DICEMBRE 1985

N° 12

CONTIENE I.P. ECHO ELETTRONICA

INDICE ANALITICO: 1984 e 1985

ELETTRONICA RADIO e HOBBYSTICA



NUMERO 228

SPED. IN ABB. POST. GR. III/70
PUBBLICAZIONE MENSILE

L. 3.000

# GLI OMOLOGATI

## ALAN 88S

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**
Canali: 34 • Gamma di frequenza: 26,865÷27,265 MHz • Tensione d'alimentazione: 12,6 Vcc (11,3÷13,8 Vcc).
**STAZIONE TRASMITTENTE:**
Modulazione: AM-FM-SSB • Potenza RF in AM: 2,5 W (12,6 Vcc) • FM: 2,5 W (12,6 Vcc) • SSB: 4,8 W (12,6 Vcc).
**STAZIONE RICEVENTE:**
Sensibilità: 0,5 microvolts per una potenza d'uscita audio di 0,5 Watt • Risposta in frequenza audio: 300÷3000 Hz • Distorsione: A 500 mV 10% • Potenza d'uscita audio: maggiore di 3 Watts su 8 Ohm.
**Omologazione DCSR/2/4/144/06/95217/016435 del 18/06/1985 — Punti 1 • 2 • 3 • 4 • 7 • 8 Art. 334 del C.P.**

## ALAN 68S

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**
Frequenza di funzionamento: 26,875÷27,265 MHz • N. canali : 34 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc.
**Omologazione n. 010095 del 19/3/1983 DCSR/2/4/144/06/42517/010095 del 19/3/1983**
L'ALAN 68/S è stato il primo apparato in AM/FM a 4,5 Watt omologato in ITALIA. È un apparato completo per il radioamatore veramente esigente, infatti, oltre alla normale dotazione di un RTX, dispone di:
• MIC GAIN: Controllo di guadagno del microfono, per avere una modulazione sempre perfetta • RF GAIN: Comando per variare a piacimento il guadagno del preamplificatore d'antenna • FIL: Comando per regolare l'intonazione del segnale ricevuto • ANL: Limitatore automatico di disturbi.
**Utilizzabile ai punti di omologazione 1-2-3-4-7-8 art. 334 CP del 19/3/83**

## ALAN 67

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**
Frequenza di funzionamento: 26,875÷27,265 MHz • N. canali: 34 • Tipo di modulazione: AM/FM • Potenza max: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 12,6 V (11,3÷13,8 Vcc).
**Omologazione n. DCSR/2/4/144/0642517 006219 del 18/2/83**
L'ALAN 67 è un ricetrasmettitore con caratteristiche professionali, per i più esigenti della banda C.B. Dispone di numerose regolazioni tra cui: • RF.GAIN: comando per variare a piacimento il guadagno del preamplificatore d'antenna. • ANL: limitatore automatico di disturbi. • SWR-CAL: possibilità di misurare direttamente il R.O.S. d'antenna con il ricetrasmettitore.
**Utilizzabile ai punti di omologazione 1/2/3/4/7/8 art. 334 CP**

## ALAN 69

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**
Frequenza di funzionamento: 26,875÷27,265 MHz • N. canali: 34 • Tipo di modulazione: AM/FM • Potenza max in AM/FM: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 12,6 V (11,3÷13,8 Vcc).
**Omologazione n. DCSR/2/4/144/06/42517 008757 del 9/3/83**
Apparato di dimensioni molto ridotte è ottimo per l'installazione su qualsiasi tipo di veicolo mobile: automobili, camion, motoveicoli, trattori, barche ecc.
**Utilizzabile ai punti di omologazione 1/2/3/4/7/8 art. 334 CP.**

## ALAN 34S

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**
Frequenza di funzionamento: 26,875÷27,265 MHz • N. canali: 34 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc.
**Omologazione n. DCSR/2/4/144/06/94884/036977 del 27/10/1983**
Apparato di costruzione particolarmente compatta è l'ideale per l'utilizzazione su mezzi mobili. La sua accurata costruzione permette di avere una garanzia di funzionamento totale in tutte le condizioni di utilizzo.
**Utilizzabile ai punti di omologazione 1-2-3-4-7-8 art. 334 CP.**

CTE INTERNATIONAL®

42100 REGGIO EMILIA - ITALY - Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale) - Tel. (0522) 47441 (ric. aut.) - Telex 530156 CTE I

# Noi vi abbiamo sempre dato e vi daremo, non solo i migliori prezzi ma molto di più

**In perfetta coscienza vogliamo CREDERE che non esista un solo nostro amico e cliente che dopo una oculata o magari sofferta scelta, non si sia sentito perfettamente appagato per l'affidabilità dell'apparato acquistato.**
**In questi tempi di incertezze noi, almeno nel hobby, vogliamo «DARVI DELLE CERTEZZE»**

**i2LAG**
**i2YD**
MILANO - ITALY

**Interpellateci: una breve telefonata vi farà risparmiare anche tanto denaro evitandovi acquisti sconsiderati e tardivi pentimenti.**

I2YD I2LAG

**TM-211E/DCS 2mt 25W FM Mobile**
**TM-411E/DCS 70cm 25 W FM Mobile**

**TS-711E/DCS 2mt 25W All-Mode Base**
**TS-811E/DCS 70cm 25W All-Mode Base**

**TH-21E 2mt 1W FM mini**
**TH-41E 70cm 1W FM mini**

**TR-2600E/DCS**
**2mt 2.5W FM handy**

**TR-3600E/DCS**
**70cm 1.5W FM handy**

**IN OFFERTA SPECIALE**
**TR2500 · TR3500 · TM201 · TM401**

**TS 940SAT (Tx c/c a richiesta)**

**160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10m**
**LSB, USB, CW, FSK, AM**

**Potenza uscita 80 W in AM**
**250 W in SSB/CW/FSK**

**TS 430S**

**160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10m**
**LSB, USB, CW, AM, FM (optional)**

**Potenza uscita 60W/AM-120W/FM-200W/CW-250W/SSB PeP**

**I Signori Rivenditori sono pregati di richiedere il listino riservato**

hofi
milag
ROBOT TURNER Bearcat hy-gain DowKey AMPHENOL

DATONG ELECTRONICS LIMITED

# G. LANZONI

**20135 MILANO · VIA COMELICO 10 · TEL. 589075-5454744**

EDITORE
edizioni CD s.n.c.

DIRETTORE RESPONSABILE
Giorgio Totti

REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE, ABBONAMENTI, PUBBLICITÀ
40121 Bologna - via Cesare Boldrini 22
(051) 552706-551202
Registrazione tribunale di Bologna n. 3330 del 4/3/1968. Diritti riproduzioni traduzioni riservati a termine di legge. Iscritta al Reg. Naz. Stampa di cui alla legge n. 416 art. 11 del 5/8/81 col n. 00653 vol. 7 foglio 417 in data 18/12/82.
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti 25
Tel. (02) 67709

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali
via Calabria 23
20090 Fizzonasco di Pieve E. - Milano

ABBONAMENTO
(CQ elettronica + XÉLECTRON)
Italia annuo L. 36.000 (nuovi)
L. 35.000 (rinnovi)

ABBONAMENTO ESTERO L. 43.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zahlbar an
edizioni CD - 40121 Bologna
via Boldrini 22 - Italia
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli

ARRETRATI L. 3.000 cadauno
Raccoglitori per annate L. 8.000 (abbonati L. 7.200) + L. 2.000 spese spedizione.

MODALITÀ DI PAGAMENTO: assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli.

STAMPA - FOTOCOMPOSIZIONE FOTOLITO
Tipo-Lito LAME - Bologna
via Zanardi 506 - tel. (051) 6343106



RADIO e HOBBYSTICA

# SOMMARIO

dicembre 1985

# Gli Esperti rispondono

**BARI LIVIO ANDREA** - via Barrili 7/11 - 16143 GENOVA
*BF in genere, circuiti con amplificatori operazionali, filtri attivi e alimentatori.*

**BERNARDINI FABRIZIO - 06/5122737** - ore 19÷20
*Controllo del traffico aereo - Avionica.*

**BRUGNERA IVO** - via Bologna 8/10 - 67035 Pratola Peligna (AQ)
*Autocostruzioni e RF in generale.*

**CATTÒ SERGIO** - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**

**CERVEGLIERI MASSIMO** - via Pisacane 33 - 15100 ALESSANDRIA
*Chimica ed elettronica.*

**CHELAZZI GINO - 055/664079** - tutti i giorni dalle 19 alle 23
*Surplus.*

**CORREALE ROSARIO** - via delle Quattro Giornate 5
80058 TORRE ANNUNZIATA (NA)
*Computers Sinclair.*

**DELLA BIANCA MAURIZIO - 010/816380** - ore 20÷21, feriali
*Autocostruzioni e RF.*

**GALLETTI ROBERTO - 06/6240409** - sab/dom dalle 17 alle 21,30
*Autocostruzioni e RF in generale.*

**LONGOBARDO GIUSEPPE - 081/8615194** - ore 22÷23
*Hardware e Software dello Z80.*

**MAZZOTTI MAURIZIO - 0541/932072** - tutti i giorni dalle 8 alle 12 e dalle 18 alle 22
*Alta frequenza (RX-TX-RTX) e Computers Commodore.*

**MUSANTE SERGIO** - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**

**PETRITOLI REMO - 0736/65880 o 085/292251** - tutte le sere tra le 20 e le 22
*Computers.*

**PISANO GIANCARLO** - via dei Sessanta 7/5 - 16152 Cornigliano (GE)
*Sperimentazione in campo radio.*

**UGLIANO ANTONIO - 081/8716073** - tutte le sere tra le 20 e le 22
*Computers Sinclair.*

**VIDMAR MATJAŽ - 003865/26717** - Nova Gorica
*Attività radioamatoriale a livello sofisticato.*

**ZÀMBOLI PINO - 081/934919** - tutte le sere tra le 20 e le 21,30
*Antenne - Apparati OM e CB - VHF - Autocostruzione.*

**ZELLA GIUSEPPE - 0382/86487** - tutte le sere tra le 21 e le 22
*Antenne per ricezione (teoria e pratica) - Radioascolto Broadcasting - DX onde medie e tropicali - Radiopropagazione - Radioricezione (costruzione e modifica di ricevitori).*

**Siate rispettosi della vita privata di questi amici, evitando di telefonare in orari diversi da quelli indicati.**

**GRAZIE**

# indice degli inserzionisti

di questo numero:

# APPARATI CB

### LAFAYETTE PETRUSSE COLT EXCALIBUR 2002

Ricetrasmettitore stazione base, alim. 220 Vac, AM-FM-SSB, pot. regol. 2,5, 7-20 W SSB, 200 canali, ECO, BIP, MIC GAIN, clarifier TX/RX, rosmetro wattmetro, doppio Att. Antenna con commutatore.

### LAFAYETTE DYNA 40

Ricetrasmettitore mob. base, AM, 5 W, 40 canali, alim. 13,8 Vcc.

### LAFAYETTE CB SCOUT

Ricetrasmettitore mob. base, AM-FM, 5 W, 40 canali, alim. 13,8 Vcc.

### LA FAYETTE LMS 2034

Ricetrasmettitore mob. base CB AM-FM-SSB, 34 CH in attesa di omologaz. P.T., pot. 5 W, rosmetro, VOX, RF GAIN, tono RX.

### LAFAYETTE 2400 FM

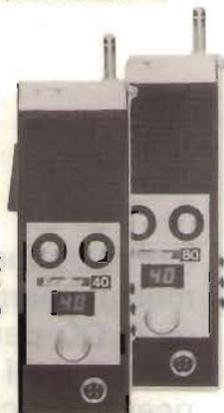
Ricetrasmettitore mob. base CB, AM-FM-SSB-CW, 240 canali, freq. da 26.065 ÷ 28.755, alim. 13,8 Vcc, pot. 2-8-15 W.

### LAFAYETTE EXPLORER

Ricetrasmettitore port. CB, 2 W nominali, 3 canali possibili, 1 fornito, alim. 12 Vcc con batt. stilo in attesa di omologaz. P.T.

### SUPERSTAR 360

Ricetrasmettitore CB mob. base, AM-FM-SSB-CW, 120 canali, 2-8-15 da 26.515 ÷ 27.855, rosmetro, BIP, MIC GAIN, clarifier TX + RX.

### LAFAYETTE EXCALIBUR 40

### LAFAYETTE EXCALIBUR 80

Ricetrasmettitore port. CB, 5 W nominali, AM, possibilità di alim. int. e ester. 13,8 Vcc, attacco antenna esterna. Il mod. 40 ha 40 canali forniti; il mod. 80 ha 80 canali forniti.

### POLMAR OREGON

Ricetrasmettitore mob. base CB AM-FM-SSB-CW, 280 canali, freq. da 25.055-28.755, alim. 13,8 Vcc, pot. 5-12 W.

### MAXCOM MX-49B

Sistema ricetrasmittente VHF, 50 MHz, con VOX, parlando innesca trasmissione, in silenzio si riceve il corrispond., portata 400 m lineari, se ci sono troppi rumori, escludere VOX e azionare a mano PTT.

### MAXCOM 7 PORTAMOBILE

Ricetrasmettitore port. CB, 5 W nominali, AM, possibilità di alim. int. e ester. 13,8 Vcc, attacco antenna esterna, 40 canali, borsa, ant. telesc. con base magnetica.

### COLT 2400

Ricetrasmettitore mob. base CB, AM-FM-SSB-CW, 240 canali, freq. da 26.065 ÷ 28.755, alim. 13,8 Vcc, pot. 2-8-15 W.

### INTEK M420

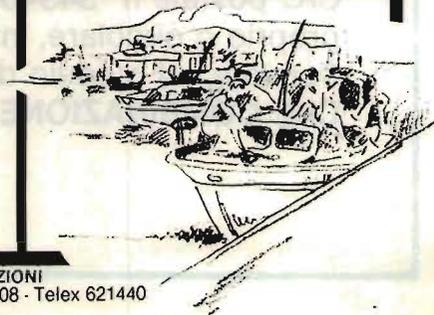
Ricetrasmettitore CB mob. base AM, 5 W nom., 40 canali, alim. 13,8 Vcc.

### HAM VIKING 2

Ricetrasmettitore mob. base AM-FM-CB, 160 canali, freq. da 26.065 ÷ 27.855, pot. 5 W, alim. 13,8 Vcc.

### HAM MULTIMODE II

Ricetrasmettitore CB mob. base, AM-FM-SSB-, 120 canali, 2-8-15, freq. da 26.965 ÷ 28.305, MIC GAIN, clarifier TX + RX.

MAS. CAR. s.a.s. PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI
Via Reggio Emilia, 32a - 00198 ROMA - Tel. (06) 8445641/869908 - Telex 621440

# CAMPAGNA ABBO

# oltre il 22%

Inoltre, abbonandoti, blocchi immediatamente il prezzo di copertina di **CQ** per un anno intero, **"12 numeri reali + XÉLECTRON"** che riceverai a casa tua, puntuali e senza spese!
Approfittane subito, perché **CQ** ti dà la possibilità di avere (a tua scelta) anche "IL BARACCHINO CB" e "TOP SECRET" con oltre il 22% di sconto, 2 bellissimi libri che non puoi perdere.

**MODALITÀ DI PAGAMENTO**
Il pagamento potrà essere effettuato a mezzo:
C/C postale n° 343400 - vaglia postale - assegno proprio o circolare, intestati a "EDIZIONI CD"
Scrivete sul modulo di contocorrente o sul vaglia postale **CHE COMBINAZIONE AVETE SCELTO.**

# ...NAMENTI CQ 1986

# ...di sconto su:

1 * 12 CQ ELETTRONICA + XELECTRON : ~~L. 39.000~~ = L. 30.000

---

2 * 12 CQ ELETTRONICA + XELECTRON : L. 39.000

+ IL BARACCHINO CB L. 8.500

~~L. 47.500~~ = L. 36.000

---

3 * 12 CQ ELETTRONICA + XELECTRON : L. 39.000

+ TOP SECRET L. 14.000

~~L. 53.000~~ = L. 41.000

---

4 * 12 CQ ELETTRONICA + XELECTRON : L. 39.000

+ IL BARACCHINO CB L. 8.500

+ TOP SECRET L. 14.000

~~L. 61.500~~ = L. 48.000

RADIO - RICETRASMITTENTI
ANTENNE ED ACCESSORI
PER USO MARINO CIVILE
E RADIANTISTICO

CONCESSIONARIO DI ZONA
ICOM - YAESU MUSEN -
KENWOOD - AZDEN - TONO
SOMMERKAMP - DAIWA

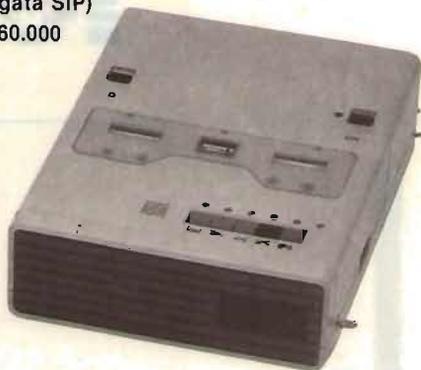
**20 ANNI DI ESPERIENZA VI ASPETTANO**

VIA GIOBERTI, 39 - 10128 TORINO - TELEFONO (011) 53.18.32

## TELEFONO IN LEGNO DA PARETE

Completi di suoneria e spina, nei colori: noce, bianco, nero
L. 60.000

## SEGRETERIA TELEFONICA

(omologata SIP)
L. 160.000

## TELEFONI A LATTINA

Vasta gamma di decorazioni (tutte le squadre di calcio, puffi, ecc.)
completi di suoneria regolabile
L.50.000

## TASTIERA DECADICA ELETTRONICA

Sostituisce il normale disco SIP

1 memoria L. 30.000
10 memorie L. 50.000

## TELEFONO SENZA FILO

Portata m 300 L. 170.000
Portata km 1 L. 600.000
Portata km 15 L. 1.500.000

## TELEFONO SPORTIVO A PALLONE

Personalizzato, a richiesta, con lo scudetto della vostra squadra
L. 70.000

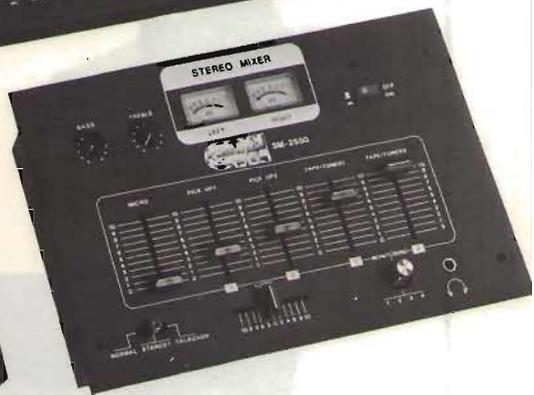
NOVITÀ

**PRESE TELEFONICHE - SPINE TELEFONICHE - SPINE MULTIPLE - CAVETTI - SUONERIE**

CORSO SEMPIONE 9 - 13048 SANTHIA (VC) - TEL. 0161/921708

SPEDIZIONI OVUNQUE, VENDITE ANCHE IN CONTRASSEGNO, SPESE DI SPEDIZIONE A CARICO DEL DESTINATARIO

••• SIAMO PRESENTI A TUTTE LE FIERE DEI RADIOAMATORI •••

MIXER
GVH
C.P. 3136 - 40131 BOLOGNA
Tel. 051/37.06.87 - TLX 511375 GVH I
STEREO MIXER EQUALIZER
MODEL NO. MQ-2300
STEREO MIXER EQUALIZER
& ECHO
MODEL NO. MQC-2100
SOUND MIXER
SM-2950
STEREO MIXER
ALA'S 185 5
distribuiti da:
Committeri Leopoldo
Via Appia Nuova, 614 - Tel. 06/7811924 - 00179 ROMA
Distributore dei cercametalli: WHITE'S - GARRET - SCOPE.
Disponiamo inoltre di svariate marche di speakers: CIARE - SIPE - PHILIPS - PEERLESS - RCF - MOTOROLA - ITT - CEMARK - WHARFEDALE - AUDAX - VISATON.
Vendita anche per corrispondenza: per l'invio di cataloghi e listini prezzi, inviare L. 3.000 che saranno rimborsate da noi al primo acquisto.
N.B.: Le fatture della merce venduta vanno richieste quando si effettua l'ordine e non oltre e vengono fatte soltanto a chi spedisce su carta intestata la propria ragione sociale.

# ELETTRONICA S. GIORGIO

**VIA PROPERZI, 152/154 - 63017 PORTO S. GIORGIO (A.P.) - TEL. (0734) 379578**

GAMOND STEREO

**Lafayette**
**DYNA-COM 80**
80 canali - 5 W
NOVITÀ! Adattamento predisposto con attacco SO239: possibilità di adattamento a qualsiasi tipo di antenna.

**Lafayette** **AFS805 MKII**
2.000 canali in AM-FM-LSB-USB-CW
100 W
Potenza:
LO = 1,5-5-12 Watt
MID = 7,5-12-20 Watt
HI = 45-100 Watt
VXO clarifier in RX e TX +
RF GAIN + BEEP

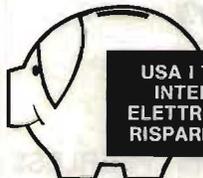
**Lafayette**
**MOD. AFS 805**
200 canali (AM-FM-SSB)
26.065 a 28.305 MHz,
clarifer VXO (in RX e TX) + BEEP.

**Lafayette**
**MOD. AFS 640**
AM-FM-SSB 640 canali.
7,5-10-17 W - Completo di rosmetro e BEEP
clarifier RX e TX
MIC GAIN RF GAIN

**PRESIDENT MOD. JACKSON**
227 canali AM-FM-USB-LSB
potenza: 20 W SSB
10 AM-FM con roger beep
RF GAIN - MIC GAIN
doppio clarifier.

NOVITÀ

**Lafayette** **MOD. TELSAT 805B**
a 2 versioni: 120 e 200 canali
in AM-FM-USB-LSB-CW
**Il più completo per tutte le necessità del CB più esigente.**

## TELEFONATECI - SCRIVETECI - VISITATECI

USA I TUOI SOLDI CON INTELLIGENZA. CON ELETTRONICA S.GIORGIO RISPARMI TUTTO L'ANNO

Saremo lieti di rispondere alle vostre richieste.
Si effettuano spedizioni in contrassegno ovunque.

## INTERPELLATECI ANCHE PER:

**KENWOOD - YAESU - ICOM - DRAKE - DAIWA - STANDARD**
**PRESIDENT - HY GAIN - TURNER - TELEREADER - RMS - ELTELCO - ZETAGI - MIDLAND.**
**ANTENNE: VIMER - LEMM - ECO - PROCOM - FIRENZE 2 - SIGMA.**

**A richiesta possiamo fornire apparati con 11-40-45 mt. e tutte le altre apparecchiature - componenti elettronici.**

# BIRD-VIANELLO

## Strumenti di qualità per misure di potenza RF

# Chi altri?

## LA GRANDE NOVITÀ

Misuratore di intensità di campo relativa Bird Mod. 4030, inseribile a plug-in nel Mod. 43 (ed altri wattmetri bidirezionali Bird): larga banda 2 a 1000 MHz, dinamica minima 30 dB, alta sensibilità.

Bird non è solamente il famoso modello 43 **(ora diventato anche misuratore di campo)** ma è anche una vasta gamma di strumentazione e componenti per le comunicazioni RF.
Alla VIANELLO S.p.A. potrete farvi consigliare sulle combinazioni wattmetro, terminazione, attenuatore, campionatore di segnali, filtro, ecc. che meglio risolvono il Vostro problema!

** Prezzo riferito a $ = Lit. 1.850 - Pagamento in contanti*

# Vianello

Sede: 20121 Milano - Via T. da Cazzaniga, 9/6
Tel. (02) 6596171 (5 linee) - Telex 310123 Viane I
Filiale: 00185 Roma - Via S. Croce in Gerusalemme, 97
Tel. (06) 7576941/250 - Telefax 7555108
Telefax a Milano e a Roma

Agenti:

| Tre Venezie/Bergamo/Brescia | Emilia Romagna/Toscana | Sicilia |
|---|---|---|
| **L. DESTRO** - Verona | **G. ZANI** - Bologna | **TENDER** - Catania |
| Tel. (045) 585396 | Tel. (051) 265981 - Tlx 211650 | Tel. (095) 365195 |

Tagliare e spedire in busta chiusa alla: VIANELLO S.p.A. - 20121 Milano - Via T. da Cazzaniga, 9/6

INVIATEMI SENZA IMPEGNO MAGGIORI INFORMAZIONI

SOCIETÀ/ENTE
REPARTO
INDIRIZZO
CITTÀ
CAP
TEL.
ALL'ATT. DEL SIG.

12/ 85/ BI

**I prezzi sono solo indicativi e possono subire variazioni in qualsiasi momento causa improvvise variazioni di valore dell'Ufficio Italiano Cambi.**

**Per eventuali informazioni rivolgersi ai sottocitati inserzionisti.**

**Ricordiamo che l'IVA sulle apparecchiature è al 18%**

## AOR - INTEK via Trasimeno 8 - 20128 MILANO - tel. (02) 2593714-2593716

| | | IVA inclusa |
|---|---|---|
| **AR-280** | RTX 140-150 MHz FM, 5 W port. | L. 850.000 |
| **AR-33** | Ricevitore portatile 140-170 MHz, batt. | L. 460.200 |
| **AR-2001** | Ricevitore 25-550 MHz cont. AM-FM | L. 1.339.300 |
| **AR-2002** | Ricevitore 25-550 800-1300 MHz | —— |

## BEARCAT - INTEK via Trasimeno 8 - 20128 MILANO - tel. (02) 2593714-2593716

| | | IVA inclusa |
|---|---|---|
| **DX-1000** | Ricevitore professionale 10 MHz - 30 MHz | L. 1.947.000 |
| **BC-150 FB** | Ricevitore scans. 10 ch., 68-512 MHz | L. 578.200 |
| **BC-2020 FB** | Ricevitore scans. 40 ch., 68-512 MHz + Air | L. 929.250 |

## ICOM - MARCUCCI via F.lli Bronzetti 37 - 20129 MILANO - tel. (02) 7386051

| | | IVA inclusa |
|---|---|---|
| **IC-745** | Ricetrasmettitore HF per tutte le bande radiantistiche | L. 2.411.000 |
| **IC-751** | Ricetrasmettitore HF per emissioni SSB/CW/AM/FM/FSK | L. 3.317.000 |
| **IC-735** | Ricetrasmettitore HF per emissioni SSB/CW/AM/FM | L. 2.367.000 |
| **IC-R71** | Ricevitore HF a copertura generale 100 kHz - 30 MHz | L. 1.984.000 |
| **IC-271 E** | Ricetrasmettitore UHF per emissioni SSB/CW/FM | L. 1.937.000 |
| **IC-271 H** | Ricetrasmettitore VHF per emissioni SSB/CW/FM | L. 2.390.000 |
| **IC-290 D** | Ricetrasmettitore VHF per emissioni FM/SSB/CW | L. 1.259.000 |
| **IC-3200** | Ricetrasmettitore duobanda VHF/UHF per emissioni FM | L. 1.289.000 |
| **IC-471** | Ricetrasmettitore UHF per emissioni SSB/CW/FM | L. 2.152.000 |
| **IC-2 E** | Ricetrasmettitore portatile VHF per emissioni FM | L. 565.000 |
| **IC-02 EI** | Ricetrasmettitore portatile VHF per emissioni FM | L. 741.000 |

## JRC - Tecnovent Italia s.r.l. via E. Fermi - 20019 SETTIMO MILANESE (MI) tel. (02) 3283089

| | | IVA inclusa |
|---|---|---|
| **NRD 515** | Ricevitore 0,1-30 MHz copertura generale | L. 3.018.200 |
| **NSD 515** | Trasmettitore 100 W 1,8-29 MHz (amatori) completo wark-band | L. 3.302.800 |
| **JST 100** | Ricetrasmettitore 1,8-29 MHz (amatori), altoparlante separato, alimentatore separato | L. 3.717.000 |

## KDK - INTEK via Trasimeno 8 - 20128 MILANO - tel. (02) 2593714-2593716

| | | IVA inclusa |
|---|---|---|
| **FM-2033** | RTX mobile 140-150 MHz, 25 W | L. 1.094.000 |
| **FM-7033** | RTX mobile 430-440 MHz, 10 W | L. 1.368.800 |

## KENPRO - INTEK via Trasimeno 8 - 20128 MILANO - tel. (02) 2593714-2593716

| | | IVA inclusa |
|---|---|---|
| **KT-200 EE** | RTX 140-150 MHz, 2000 ch. 2 W | L. 649.000 |
| **KT-220 EE** | RTX 140-150 MHz digitale, 3,5 W | —— |

## KENWOOD - G. LANZONI
via Comelico 10 - 20135 MILANO
tel. (02) 589075-5454744

IVA inclusa

**PREZZI IN MARCHI TEDESCHI FRANCO ITALIA IVA COMPRESA**

| | | |
|---|---|---|
| TS-940 S | HF Transceiver | 6224,- |
| TS-430 S | HF Transceiver | 2888,- |
| TS-830 S | HF Transceiver | 3137,- |
| TS-530 SP | HF Transceiver | 2993,- |
| TL-922 | HF Amplifier (Without Tubes) | 3477,- |
| TR-2600 E | VHF 2,5 W FM DCS/ATIS Handy Transceiver | 1039,- |
| TR-3600 E | UHF 1,5 W FM DCS/ATIS Handy Transceiver | 1106,- |
| TH-21 E | VHF 1,0 W FM ultra-compact Handy Transceiver | 654,- |
| TH-41 E | UHF 1,0 W FM ultra-compact Handy Transceiver | 749,- |
| TR-50 | 1,2 GHz, 1,0 W FM portable Transceiver | 1879,- |
| TM-211 E | VHF 25 W FM DCS/ATIS super compact mobile Transceiver | 1393,- |
| TM-411 E | UHF 25 W FM DCS/ATIS super-compact mobile Transceiver | 1592,- |
| TR-9130 | VHF 25 W All-Mode mobile Transceiver | 1886,- |
| TS-711 E | VHF 25 W All-Mode DCS/ATIS base Transceiver | 2915,- |
| TS-811 E | UHF 25 W All-Mode DCS/ATIS base Transceiver | 3392,- |
| TW-4000 A | VHF-UHF 25 W FM mobile Transceiver | 1970,- |
| TS-780 | VHF-UHF 10 W All-Mode base Transceiver | 3632,- |

## PALCOM - INTEK
via Trasimeno 8 - 20128 MILANO - tel. (02) 2593714-2593716

IVA inclusa

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-537S | Ricevitore VFO 118-136 MHz Aeron | L. | 260.800 |
| R-532 | Ricevitore digitale sint. 118-136 MHz | L. | 696.200 |

## POLMAR - MARCUCCI
via F.lli Bronzetti 37 - 20129 MILANO - tel. (02) 7386051

IVA inclusa

| | | | |
|---|---|---|---|
| TENNESSEE | Ricetrasmettitore per emissioni AM/FM/SSB su 34 canali OMOLOGATO | L. | 602.000 |
| CB-34 AF | Ricetrasmettitore per emissioni AM/FM su 34 canali OMOLOGATO | L. | 235.000 |
| CB-309 | Ricetrasmettitore per emissioni AM/SSB su 34 canali per uso CB, nautico, medico commerciale, soccorso stradale, ecc. OMOLOGATO | L. | 385.000 |
| WASHINGTON | Ricetrasmettitore veicolare HF per emissioni AM/FM OMOLOGATO | L. | 266.000 |
| SHUTTLE | **BC-5802** Ricetrasmettitore portatile per emissioni in AM OMOLOGATO | L. | 123.000 |

## SUPERTECH - INTEK
via Trasimeno 8 - 20128 MILANO
tel. (02) 2593714-2593716

IVA inclusa

| | | | |
|---|---|---|---|
| 833-CC | Ricevitore portatile 3 bande 54-170 CB | L. | 65.300 |

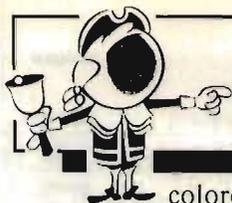
## VENTURER - INTEK
via Trasimeno 8 - 20128 MILANO
tel. (02) 2593714-2593716

IVA inclusa

| | | | |
|---|---|---|---|
| HA-5700 CB | Ricevitore 220 V, batt. OM-FM-AIR-CB-VHF | L. | 152.200 |

## YAESU - MARCUCCI
via F.lli Bronzetti 37 - 20129 MILANO - tel. (02) 7386051

IVA inclusa

| | | | |
|---|---|---|---|
| FT-980 | Ricetrasmettitore HF compatibile a tutti modi di emissione | L. | 5.153.000 |
| FT-757GX | Ricetrasmettitore HF compatibile ad emissioni SSB/CW/AM/FM | L. | 2.384.000 |
| FRG-8800 | Ricevitore multimodo HF | L. | 1.534.000 |
| FRG-8800 | Ricevitore multimode HF/VHF | L. | 1.787.000 |
| FT-726 R | Ricetrasmettitore VHF/UHF per emissioni contemporanee in duplex | L. | 3.390.000 |
| FT-270R | Ricetrasmettitore VHF sintetizzato per emissioni FM 25 W | L. | 987.000 |
| FT-270 RH | 45 W | L. | 1.152.000 |
| FT-290 R | (mod. C) ricetrasmettitore VHF portatile | L. | 991.000 |
| FRG-9600 | Ricevitore a copertura continua dello spettro VHF-UHF | L. | 1.256.000 |
| FT-209 R | | L. | 760.000 |
| FT 209 RH | | L. | 785.000 |

# OFFERTE E RICHIESTE

coloro che desiderano effettuare un'inserzione utilizzino il modulo apposito



## OFFERTE Computer

**VENDO/CAMBIO SOFTWARE PER APPLE IIE/IIC** possiedo circa 300 programmi, spedisco lista a chi ne farà richiesta.
Pierluigi Busatta - corso Acqui 145 - 15100 Alessandria
(0131) 344709 (solo serali)

**CERCO-CAMBIO PROGRAMMI PER COMPUTER PB-100.** Richiedere la lista inviando i francobolli per la risposta.
Giorgio Rumiel - via G. Cantore 8 - 34170 Gorizia
(0461) 87621 (14,00÷14,30)

**CAMBIO CBM64 + REGISTRATORE** + Coperchio fumè tutto nuovo solo provato con Yaesu FT 7B ottimo stato + eventuale conguaglio, oppure vendo solo zone vicine.
Fausto Bonini - via Gonzaga 18 - 42011 Bagnolo in Piano (RE)
(0522) 61133 (solo pasti)

**PARLA AL TUO 64:** vendo interfaccia riconoscitrice di parola a L. 50.000 + s.p.
Loris Ferro - via Piatti 4D - 37139 S. Massimo (VR)
(045) 564933

**VENDO/SCAMBIO SOFTWARE PER C-16 e PLUS/4,** oltre 150 programmi su nastro e su disco: giochi, adventures, database, utilities, didattici, ecc, ultime novità.
Aldo Bordieri - via Maiocchi 19 - 20129 Milano
(02) 272817 (pasti)

**MICRO N.E. - Z80 - SCHEDE:** LX380, LX381, LX382, LX383, LX384, perfettamente funzionante: L. 100.000. Gen. segnali TV mod. Advance SG73 L. 200.000.
Giovanni Bettetini - via Ciclamino 6 - 20095 Cusano Milanino (MI)
(02) 6133436 (ore pasti)

**VENDO SPECTRUM 48K + TASTIERA SERIA** + Kempston joystick + 650 programmi o scambio (solo in Forlì) con baracchino usato di uguale valore.
Massimiliano Seno - via N. Sauro 3 - 47100 Forlì
(0543) 26967 (pasti)

**PROGRAMMI PER SPECTRUM VENDO A SOLO L. 500÷2.000** tutte le ultima novità del mercato inglese. Richiedere lista gratuita.
Massimiliano Carosi - via del Forte Tiburtino 98 - 00159 Roma

**CAMBIO PROGRAMMI CBM64.** Cerco particolarmente copiatori disco-disco / disco-cassetta o viceversa (es. Copy Connection 202÷Ultraclone ecc.). Vendo prog. L. 1.000.
Giovanni Rovito - viale Europa 110 - 98100 Messina
(090) 2939075 (solo serali)

**AL RIBASSO CEDO:** RTTY Technoten T1000 completa di Eprom e interfaccia stampa per parall. prezzi interessanti, ricchi regali.
Mauro Magnanini - via Frutteti 123 - 44100 Ferrara
(0532) 21893 (20÷22)

**ZX SPECTRUM 48K INTERF:** microdrive 6 cartucce interf. Kempston + Joystyck + interf. RTTY + CW con progr. su drive e su nastro L. 300.000 in blocco, oppure separat.
I4ULG, Guido Cortelli - via Mozart 15 - 40133 Bologna
(051) 567727 (pasti)

**COMPUTER CP/M CON 56K RAM 1 FLOPPY 5",** regalo software poche lire vendo. Riviste Sperimentare, Selezione TV, ed altre vendo. Impianto stereo 45+45 W vendo.
Clamente Palladini - piazzale Accursio 4 - 20155 Milano
(02) 368481 (20÷21)

**SCAMBIO SOFTWARE PER CASIO PB100** tutti programmi inediti di mia produzione, richiedermi la lista inviando i francobolli per la risposta.
IW3QMS, Giorgio Rumiel - via G. Cantore 8 - 34170 Gorizia
(0481) 87621 (20÷22)

**OFFRO COMPUTER VIC 20** + registratore + 6 giochi in cambio di CB in buone condizioni. Tutto in buone condizioni, massima serietà.
Emanuele Bernocco - via Settembrini 8 - 07029 Tempio Pausania (SS)
(079) 630961 (pasti)

**VENDO COMPUTER OLIVETTI M20,** 2 drives video grafico, seminuovo + vari programmi, prezzo veramente interessante, qualsiasi dimostrazione.
Carlo Gravinese - via P. Amedeo 47/C - 10026 Santena (TO)
(011) 9493594 (pasti)

**TERMINALE ASINCRONO CON TASTIERA-STAMPANTE** 120 CPS come nuovo, tipo Sara 20 Heneywell con libretto istruzioni vendo a L. 350.000.
Francesco Vercellotti - via Mazzini 75 - 10037 Torrazza P.te (TO)
(011) 9189502 (serali)

**VENDO MICROCOMPUTER TEXAS CC-40** con manuale in italiano a L. 200.000, eventuali accordi solo presso mio domicilio.
Francesco Colella - via Pascoli 122 - 47037 Rimini (FO)
(0541) 62348 (20÷21)

**VENDO VIDEO-GAME ATARI 2600** e due video giochi con joystick, nuovo L. 150.000 trattabili.
Paolo Terzi - via Damiano Chiesa - 24043 Caravaggio (BG)
(0363) 51500 (19÷22)

**VENDO AL 50% COLECOVISION COME NUOVO** consolle-modulo turbo-coppia super action controllers-14 cartucce, oppure cambio con videoregistratore VHS.
Giampaolo Moretti - via E. L. Cerva 60 - 00143 Roma
(?) 5033739 (18÷19)



## OFFERTE Radio

**VENDO ICOM 751 e 720 COMPLETI DI TUTTI GLI ACC.** massima serietà, non spedisco, prezzo da concordare.
Natale Morasso - via S. Marino 131-2 - 16127 Genova
(010) 263828

**VENDO LINEA ICOM 720A** + filtri PS15, AT100, come nuovi L. 2.000.000.
Sergio Sicoli - via Madre Picco 31 - 20132 Milano
(02) 2565472 (solo serali)

**VENDO O BARATTO CON BARACCHINO OMOLOGATO:** President Jakson da riparare. Vendo frequenzimetro RXTX eletr. Sistems + ampl. Norge + Lafayette 2400 11/40/45 nuovo.
Luigi Grassi - località Polin 14 - 36079 Tione di Trento (TN)
(0465) 22709 (18÷22)

**DECODER RTTY + PROGR. VIC20 e C64 CON CAVI DI COLLEGAMENTO** L. 80.000. RX HF (LX499) AM-SSB-CW-RTTY da 3÷30 MHz in due gamme, in elegante contenitore L. 89.000. ZX81 L. 50.000.
Antonino Marino - via Sabotino 38 - 13100 Vercelli

**VENDO O CAMBIO CON RICEVITORE FRG7 YAESU** o Sommerkamp, RTX 80 canali portatile Lafayette Dinacom 80, tratto solo zona 2, un mese di vita con manuale.
Francesco Zatti - via Roma 74 - 25049 Iseo (BS)
(030) 981738 (sabato, 12,30÷14)

**VENDO PREAMPLIFICATORI ED ANTENNE** interne con relativi accessori per ricezione da 300 kHz÷30 MHz, tratto con Piacenza e provincie confinanti e limitrofe.
Andrea Dotti - via Mutti 23/C - 29100 Piacenza
(0523) 66158 (12,00÷14,00)

**CEDO MONITOR 9 POLL. B/N;** accordatore HF Daiwa 419; accordatore Hansen tribanda 2 + 6 + 11 m, 100W. Cerco direttiva per 1,2 GHz.
Romolo De Livio - piazza S. Francesco di Paola 9 - 00184 Roma

**CEDO COLLINS 390A URR PERFETTO** filtri meccanici contenitore e valvole scorta altoparlante, solo di persona L. 600.000. CB valvolare vendo.
Ignazio Farris - via dei Sessanta 15/14 - 16152 Cornigliano (GE)

**VENDO TRANSVERTER 11/45 METRI ELETTRONIC SISTEM** ampl. lineare Kenwood mod. TL120HF + 27 MHz ampl. lineare ZG mod. B100, 27 MHz.
Alberto Moroldo - viale Cavour 23/3 - 44035 Formignana (FE)
(0533) 59106 (12÷15 e 19÷21)

**VENDO COLLINS TCS13A ANTENNA COUPLER CU168/FRR** converter SSB CV591A, RX RCA-RAL7 TV7 TS505DU TS352A ME297U, manuali TM USA per R390 R390A ecc, cataloghi RX.
Tullio Flebus - via Mestre 16 - 33100 Udine
(0432) 600547 (non oltre le 22)

**VENDO/CAMBIO RTX FT250 CON COMM. 64** o prezzo da concordare. Cerco RTX CB omologato anche guasto. FT250 decametrico 11-45 m, ottime condizioni.
Raimondo Trogu - via Dellavalle 27 - 28015 Momo (NO)
(0321) 98133 (19÷22)

**VENDO RTX VHF TELEFUNKEN CON SCHEMA** e varianti per 2 metri L. 70.000, riconoscitore di parole per CBM64 L. 50.000, sintetiz. 1-560 MHz LX872 con contraves L. 100.000.
Loris Ferro - via Piatti 4D - 37139 S. Massimo (VR)
(045) 564933

**VENDO GRUNDIG SATELLIT 1400 RX 0,5÷28 MHz + FM-OL;** antenna attiva Oressler ARA30 200 kHz - 40 MHz tutto in ottime condizioni L. 500.000 non tratt.
Mario Sotgiu - viale G. Marconi 19 - 00146 Roma
(06) 5574551 (16÷17)

**VENDO TELEREADER CWR670E** come nuovo, demodulatore CW-RTTY con uscita video-monitor-stampante.
Mario Castellani - Arezzo
(0575) 99374 (20÷22)

**VENDO TASTIERA DS 2000 KSR** video convert per BAUDOT-MORSF-ASCII L. 600.000. Ricevitore Sommerkamp L. 300.000. Monitor Philips fosfori verdi L. 120.000 sotto garanzia.
Giovanni Cappellini - piazza Di Lecore 3 - Signa (FI)
(055) 875985

**VENDO ST. COMPLETA ICOM:** IC751 sintonia cont. in RX-TX nuovissimo + alimentatore casa IC30 + accordatore ant. Daiwa autom. 2,5 kW + microfono tavolo ICSM6 L. 3.000.000.
Vito Longo - via P. Mameli 15 - 70043 Monopoli (BA)
(080) 743890 (pasti)

**SONY ICF-2001 RICEVITORE AM-SSB** 150 kHz, 30 MHz, FM 76-108 MHz, perfetto vendo L. 400.000. Grundig Satellit 2400SL professional 150 kHz-30 MHz AM-SSB-CW-FM stereo 88-108 MHz con frequenzimetro nuovissimo vendo L. 600.000. Icom IC-720A RTX 150 kHz-30 MHz in continua, completo alimentatore, perfetto vendo L. 1.400.000.
Roberto Masso - via Accademia 61 - 17100 Savona
(019) 95440 (serali)

**VENDO FT500DX** + 11÷45 IC211E Tono 9000EII MT3000DX ant. Mosley TH3 + rot. ant. Aldena, Turner +3 254-454 HC Yaesu MD1B8 Kenw. MC42S, cerco RR 1970 e precedenti.
Evandro Piccinelli - via Mad. Angeli 31 - 12078 Ormea (CN)
(0174) 51482 (13÷14 e 22÷24)

**FAVOLOSO APPARATO A METÀ PREZZO DI MERCATO** BC312 seminuovo L. 100.000. Ricevitore SSTV L. 150.000. Transceiver "Mizar" 40 W AM-CW, 45 m L. 60.000. Radio antiquariato anno 1938 L. 25.000.
Luciano Tonezzer - via Villa 139 - 38052 Caldonazzo (TN)
(0461) 723694

**VENDO BC610 COMPLETO DI:** premodulatore (BC614), J.B. (70), accordatore (BC939), ricambi, manuale tecnico etc. ottimo stato a disposizione per informazioni.
Biagio Pellegrino - via Nazionale 456 - 16039 Sestri Levante (GE)
(0185) 47067 (serali oppure 010 5996143 ore ufficio)

**ICOM 720 COPERTURA CONTINUA RX-TX** completo di filtri CW-AM micro da tavolo, alimentatore per memorie L. 140.000 n.t., trattasi di apparato perfetto, non spedisco.
Natale Morasso - via S. Marino 131-2 - 16127 Genova
(010) 263828

**ICR70 VENDO O CAMBIO CON APPARATO PER 144 MHz** L. 1.000.000 tratt. sono interessato all'IC02.
Roberto Nicolini - via Musiani 15 - 47037 Rimini (FO)
(0541) 34050 (19÷22)

**VENDO YAESU FT290R TXRX 2 m PORTATILE;** Kenwood TH21E; Kenwood TR2600; AE SWR 400B; apparati ancora imballati funzionanti.
Gilberto Giorgi - piazzale Della Pace 3 - 00030 Genazzano (RM)
(06) 9579162 (19,00÷23,00)

**VENDO 2 TELESCRIVENTI SIEMENS** regalo lettore Bug sensor 200 par. mem. telec. GBC + modul. + lin 1 W.
Massimo Marcomini - via Leopardi 12 - 20052 Monza (MI)
(039) 329895 (pasti)

**VENDO KENWOOD TS530S CON 11/45 m** + accordatore 1,5÷30 MHz, 500 W + microfono MC35 tutto come nuovo, con imballi originali o cambio con computer equivalente.
Flaviano Novello - via Don G. Vigolo 7/C - 36064 Mason Vicentino (VI)
(0424) 701742 (pasti)

**VENDO MODEM RTTY PROGRAMMA 8k PER VIC 20 RTTY.** Delta Loop 2 el. per 11 m; Multimode 3 200 CH; rotore CDE 45 da riparare.
Pasquale Arcidiaco - via Arduino 134 - 10015 Ivrea (TO)
(011) 9113008 (9÷13)

**VENDO** 807-6L6-6146-8001-6SA7-6V6-1624-1619-814A-6CD6-6DG6-EL32-26Z5-6BA6-6BE6-0A2-0B2-26A7-EL519-PL519-6KD6-75-76-77-78-80-45-41-42-1S4-1T4, ecc.
Silvano Giannoni - via Valdinievole 25 - 56031 S. Colomba (PI)
(0587) 714006 (9÷21)

**VENDO COLLEZIONI TUBI** 4019A-4020A-4021A-4022A-(1919) inciso a fuoco, sigla e brevetto VT2-VT88-VT102-A409-A410-E420-RT1-RT2-RT3-RRBF-RRAF-24-27-26-80-45, ecc.
Silvano Giannoni - via Valdinievole 25 - 56031 S. Colomba (PI)
(0587) 714006 (9÷21)

**VENDO ANTENNA DIRETTIVA PKW 27 MHz 4 LEMENTI** nuova ancora imballata vendo Inoltre Sigma MN 1 5/8 6 mesi di vita.
Umberto Passarelli - via Cristoforo C. 11/L - 36010 Cogollo del Cengio (VI)
(0445) 880928 (dopo le 20)

**TRANSISTOR VHF DI POTENZA E DI SEGNALE OFFRO** in quantità a vero prezzo di liquidazione fet e gasfet per SHF, cavo 50 Ohm tipo H100 UHF bassissime perdite L. 2.700 al metro.
IK5CON, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 50120 (pasti)

**VENDO TRANSVERTER MODELLO CTE TR 11/45 METRI** o permuto con ricetrasmettitore 27 MHz possibilmente AM/FM o solo FM.
Alberto Pasquali - via Vitellia 43 - 00152 Roma
(06) 539910 (17,00÷20,00)

**VENDO RX FRG7700** + FRT7700 ottime condizioni Lit. 900.000 non tratt. inoltre vendo BC312AC 220V Lit. 150.000.
Carlo Scorsone - via Bellinzona 225 - 22100 Como
(031) 540927 (serali)

**VENDO RICEVITORE SX200 CON FREQUENZE 26-508** come nuovo L. 480.000.
Eros Savio - via Europa 19 - 37060 Bagnolo di Nogarole Rocca (VR)
(045) 7920185 (7÷19)

**TRE TELESCRIVENTI SVENDO IN BLOCCO A LIRE 120.000** caratteristiche a richiesta telefonica.
Anselmo Campanini - via Franceschini 14 - 40122 Bologna
(051) 362713 (20÷22.30)

**YAESU FT-7B DECAM.** + 11-45 completo di alimentatore Yaesu FP-12 con filtro audio + Mike base + manuale vendesi a L. 750.000 trattabili.
Egidio Tumminelli - via F. Lanza 9 - 93100 Caltanissetta
(0934) 23328 (fino alle 23)

**LINEARE HF HENRY MOD. 2K4** in perfette condiz. fornito con 2 valvole 3-5002 ancora sigillate originali, transverter per 901 - tastiera e demodul per 901.
Giancarlo Bovina - via Emilia 84 - 04100 Latina
(0773) 42326 (solo serali)

**VENDO CB RTX ZODIAC ROADER 40 5W, 40CH AM** antenna GP, 4 radiali, cavo aliment. 3 A e rosmetro tutto OK in blocco L. 220.000. Gradite prove, no spedizione.
G.Carlo Dal Negro - Viale Europa 13 - 35010 Carmignano di Brenta (PD)
(049) 5957888 (solo serali)

**VENDO OSCILL. TEKTRONIC 533A RTX 144 IC21** 24 canali quarzati, RTX 144 TR7000, 12 canali 10 W! Distorsiometro CS1 unaohm, macchina da scrivere elettrica.
Mauro Pavani - corso Francia 113 - 10097 Collegno (TO)
(011) 7804025 (pasti)

**RX SWAN BANDE RADIOAMATORI** stato solido L. 300.000, scambierei con RX sintonia continua o VHF IC202.
Luigi Sanna - viale Repubblica 73 - 08100 Nuoro
(0784) 201153 (dopo le 16)

**TERMINALI ASCII ASR33 CON STAND LIT. 150.000.** Telescriventi Siemens T100S Lit. 150.000. T1000 Lit. 500.000. Generatore Polarad 7-11 GHz con modulatore Lit. 1.000.000. Cassetta software + cavo connessione già cablato per C64/IC720 per pilotare il rtx dal computer, diverse possibilità Lit. 60.000. Manuale scanner AR2001 con modifiche Lit. 15.000.
I5XWW, Crispino Messina - via di Porto 10 - 50058 Signa (FI)

**VENDO SX-200L. 500.000.** Ricevitore Sony ICF2001 150÷30 MHz digitale AM-SSB memorie ricerca con FM da 77÷108 MHz e timer a L. 210.000. Cerco FT7B e FRG9600.
Roberto Verrini - via Massa Carrara 6 - 41012 Carpi (MO)
(059) 693222 (pasti)

**VENDO SISTEMA C64 IN GARANZIA** + monitor + modem professionale + CW-RTTY-AMTOR per C64 + manuali L. 500.000, anche singoli, materiale nuovo vera occasione.
Fabrizio Pruneti - via Del Tufo 7 - 58100 Grosseto
(0564) 494593 (dopo le 20)

**VENDESI YAESU FT101ZD** + accordatore FC902 completo di 11-45 m apparati 8 mesi di vita L. 1.350.000 n.t. + spese di spedizione.
Gianluigi Burigo - via Roma 6 - 32010 Soverzene (BL)
(0437) 998427 (20÷21)

**VENDESI BC348-BC312 24 Vcc, 220 Vca RX-TX** Uniden 80÷10 metri, 220 Vca-12 Vcc + VFO + altoparlante esterni manuali italiano-inglese.
Andrea De Bartolo - via Caldarola 45/2 - 70126 Bari
(080) 482878 (serali)

**VENDO XENON 92 a 120 CH a 220VCA** con i seguenti OC11 OC10 Allocchio Bacchini con 220 V BC1000 con 220 Vca o a batteria con il suo schema e altre cose.
Gino Maini - via Garibaldi 13 - 43042 Pellegrino (PR)
(0524) 84630 (20,00)

**CATALOG SURPLUS COLLINS DRAKE** Hallicrafters National Hammarlund Heath Icom Swan etc. vendo collezionisti, offro RX Radio Face RM6 Imca IF91 Marelli 10A05.
Tullio Flebus - via Mestre 16 - 33100 Udine
(0432) 600547 (non oltre le 22)

**DISPONGO DI ANTENNE PER BROAD-CASTING FM** e pannelli per IV-V banda televisi e relativi accessori. Preferibilmente Italia Settentrionale.
Andrea Dotti - via Mutti 23/C - 29100 Piacenza
(0523) 66158 (13.00÷14.00)

**CEDO TELESCRIVENTE NUOVA,** mai usata, completa di demodulatore e stampante originali Olivetti, strumentazione d'aereo; oppure scambio con RX UHF aeronautico.
Pierluigi Turrini - via Tintoretto 7 - 40133 Bologna

**VALVOLE 4CX250R NUOVE L. 100.000;** gasfet 41137 L. 15.000, S3030 L. 20.000, cavo coassiale 50 ohm, tipo H100 bassissime perdite L. 2.700 al metro, cavità EME 1296 MHz, 150 Wrf L. 700.000.
IK5CON, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 50120 (pasti)

**FT277E NUOVO INUSATO QUARZI 26-30 MHz,** 40-45 m, 160 m con filtro CW convertitore 12V, frequenzimetro anche in RX 6 digit L. 800.000 n.t., no spedizioni.
IK2CIK, Pietro Cardella - via Monviso 120 - 20024 Garbagnate (MI)
(02) 9954019 (dopo le 19)

**VENDO PER CESSATA ATTIVITÀ RXTX LAFAYETTE LMS200 TENKO 23** + Midland ALAN68 RX FRG7 RX Marc NR52F1 Alfa Lima 200 Watt tutto perfetto in blocco L. 1.300.000.
Mario Chelli - via Paiatici 24 - 50061 Compiobbi (FI)
(055) 693420 (19÷21)

**MANUALE FREQUENZE PAGINE** 47 servizi pubblici-aeronautica-marina Italia Settentrionale edizione 1985 per ricevitori scanner 37-500 MHz L. 40.000 + s.p. Filtro soppressore intermodulazioni FM 88-108 per ricevitori scanner tutti i modelli L. 60.000 + s.p.
Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - 20145 Milano
(02) 490934 (13÷14 e 20÷21)

**VENDO QUARZI PER ICOM** IC-730 26,5÷27 MHz, 27÷27,5 MHz, 27,5÷28 MHz, 6,6÷7,1 MHz o cambio con quarzi per IC-730 da 28,5÷29 MHz, 29÷29,5 MHz, 29,5÷30 MHz, 7÷7,5 MHz.
Damiano Cogni - via Nino Bixio 4 - 20077 Sordio (MI)

**IN CAMBIO DI APPARATI,** valvole, strumenti e parti staccate del surplus tedesco, offro: convertitori amplif. USA mai usati, adattii per 1,2 GHz completi di cavi, ant. ad ascia e accessori. Radiotelefoni in VHF con finale a tubi, 12 W RF. Staz. navale Telefunken a tubi, 50 W sintonia a canali quarzati, ma con rx variabile con continuità. RX Rhode Schwarz 88÷108 MHz, due stadi AF, modif. per i 144. Tubi RL12P35 mai usati.
Romano Caucci - via S. Lorenzo in Selva 20 - 30146 Trieste

**ICOM 720 PERFETTO SINTONIA CONTINUA VENDO LIRE 1.400.000** non spedisco, completo di filtri AM CV.
Natale Morasso - via S. Marino 131-2 - 16127 Genova
(010) 263828

**VENDO MISURATORE DI CAMPO** per TV Tes mod. MC661 L. 200.000. Finale di potenza Vecchietti 200 W completo di alimentatore L. 100.000 o cambio con RTX 144 funzionante. Perfetto.
Franco Zironi - via Campogrande 42 - 42047 Rolo (RE)
(0522) 666756 (18÷20)

**VENDO DRAKE C LINE** + DGS1, TR7, FT7B (11÷45) TX in FM prog. + finale 300 W Akron + Encoder o cambio con CBM64, drive, stampante, monitor o videoreg. + telecam. a colori.
IS0QMW, Carlo Carboni - via G.M. Brunu 6 - 07030 Chiaramonti (SS)
(079) 230292 (8÷14)

**COMMESSO NEGOZIO DISCHI VENDE NUOVI PROD. IT:** LP11000 max mix 7000 max 45 3000 max disp. per sped. c/a P.T. + TX TV can. a CTE 95.000 tratt. il tutto OK.
Stefano Bertone - via Inama 22 - 20133 Milano
(02) 7429954 (pasti o 19÷20)

**LINEA KENWOOD HF10÷80 + 11 m TS1 20 V L. 500.000.** TL120 L. 350.000. AT120 L. 150.000. Comp. mic. Daiwa MC220 + mic. Turner 360Z L. 100.000. PS30 L. 200.000 in blocco L. 1.000.000.
IØWMV, Vittorio Magli - via Dei Villini 13 - 06034 Foligno (PG)
(0742) 23285 (22÷24)

**INTEK FM810 RTX 80 CH 6 W AM/FM** + alimentatore sempre imballato CB perfetto a L. 190.000 + spese spedizione.
Nello Labardi - via Roma 33 - 58019 Porto S. Stefano (GR)
(0564) 818835

**"S" LINE COLLINS RX TX** al. fare offerta multimetro Digivog tester S60 ICE, antenna Wisi 144 MHz. Tutto il materiale è perfetto.
Piero Canova - corso Peschiera 327 - 10141 Torino
(011) 790667 (pasti)

**VENDO LINEA GELOSO COMPOSTA DA:** ricevitore G4/216, trasmettitore GR/228, alimentatore G4/229. Perfetta sia tecnicamente che esteticamente. L. 600.000 intrattabili.
IWØQER, Giorgio Albani - piazza A. Lupi 10 - 05011 Allerona (TR)
(0763) 68830 (pasti)

**CEDO: RIC. BC312-348-603-683-652** Lagier 0,35-24 MHz marina URSS 12 Kc - 23 MHz - ARC3 (tutti al. 220) RT67. Cerco RAK 5-8 Oric O.L.
Luciano Manzoni - via D. Michel 36 - Lido Venezia
(041) 784153 (15÷17 e 20÷23)

**VENDESI UNIDEN 2020 CON VFO** ad altoparlante esterno 220-12 V manuali, italiano-inglese.
Andrea De Bartolo - via Caldarola 45/2 - 70126 Bari
(080) 482878 (serali)

**VENDO SPEECH PROCESSOR DI RADIO KIT** con mobiletto indicazione di compressione controlli ingresso uscita N. Blanker e auto ascolto L. 120.000.
Roberto Baroncelli - via Pasolini 46 - 48100 Ravenna
(0544) 34541 (pasti)

**VENDESI PACIFIC 240 CH, 6 W AM, 12 W FM** lineare valvolare accor. ECO filtro att. Daiwa port. CTE omolog. 3 canali quarzati ottimo stato 3 mesi garanz. L. 1.500.000 trat.
Tiberio D'Andrea - via Coppa Zuccari 49 - 65100 Pescara
(085) 2069960 (dopo le 18,30)

**DIRETTIVA 3 ELEMENTI PER 11 METRI DELLA CTE** mod. Spitfire nuovissima ancora imballata prezzo OK da concordare + varie antenne auto nuove vendo.
Stefano - Firenze
(055) 707859 (ore 20÷21)

**VENDO A INTERESSATI:** monitor B/N 9 poll.; ampl. lin. 80 W con preampli 144-148 mod. KLM; comm. coax Dowkey a 6 uscite con Control Box; accordatore HF Daiwa 419.
Romolo De Livio - piazza S. Francesco di Paola 9 - 00184 Roma

**RICEVITORE A.D.F. mod. 6140 GAMME NAUTICHE BROADC.** perfetto L. 600.000. Lineare Henry mod. 2K4 perfetto due valvole ancora imballate vera occasione + sped. o + postali.
Giancarlo Bovina - via Emilia 64 - 04100 Latina
(0773) 42326 (solo serali)

**VENDESI RADIO DIRECTION FINDER 150÷3,5 MHz** cercasi VFO FV301 amplificatore Sansui 25+25 Watt RX sintonia continua Allocchio Bacchini AC20 75 kHz ÷ 30 MHz vendo.
Andrea De Bartolo - via Caldarola 45/2 - 70126 Bari
(080) 482878 (serali)

**VENDO SURPLUS OTTIMO STATO:** SG-12/URM L. 100.000. HP-202 L. 300.000. HP-606 L. 200.000. ME180/USM116 OS-8/U L. 60.000. RT.68/GRC L. 130.000. AM/3203A/GRC (amplifier converter) L. 70.000.
Renzo Tesser - via Manzoni 20/11 - 20050 Lesmo (MI)
(0823) 443313 (20÷21)

**VENDESI O PERMUTASI CON ADEGUATO APPARECCHIO** sugli 11÷45 m ricevitore professionale Marc NR82F1 12 bande con frequenzimetro incorporato (come nuovo).
Giuseppe Micali - via Scandurra 8 - 90128 Palermo
(091) 593957 (dopo le 20)

**VENDO TECNOTEN 1000 RTTY L. 450.000.** FT290R con pile ricaricabili e accessori vari L. 700.000 tutto come nuovo, oppure cambio con FT101ZD con relativi filtri.
Gian Mario Sangiorgi - via Emilia 97 - 40026 Imola (BO)
(0542) 34444 (9÷22)

**CAMBIO SENTINEL SCANNERS SBE LF 30-51 VHF 144-171** UHF 450-470 MHz con 220/URR RX Collins.
Vittorio Ragazzi - via G. Leopardi 1 - Medolle (MO)
(0535) 53634

**VENDO RADIOC. MULTIPLEX 5 CAN.** 4 servi car. batt. Ni-Cad, motore 1,5 cc, pinna serbat. motore elettr. Mabuchi, accessori a L. 350.000. Acquisto transverter KT91 o FT203.
Maurizio Vittori - via F.lli Kennedy 19 - 47034 Forlimpopoli (FO)
(0543) 743084 (dalle 15,00)

**VENDO VIKING 2 160 CH FM-AM L. 200.000,** Midland 13-882C, 23 CH L. 70.000, prez. g. L. 20.000 o scambio con RTX 144. Vendo ZX81 + 16K a L. 120.000 o scambio con materiale radio.
Gildo Pavan - via B. Giovanna 47 - 36061 Bassano del Grappa (VI)
(0424) 28890 (solo serali)

**SSR-1 DRAKE VENDO RICEVITORE 0,5÷30 m L. 300.000** contrassegno.
Gabriele Agostini - via Bravi 22 - 35020 Padova
(049) 625590 (13÷14 e 19÷20)

**PER YAESU VFO FV901 DECODIF TASTIERA YK901** transverter YR28 50-144-432 in perfette condiz. standard 432 mod. 430 tutto quarzato e micro 300 + spese postali.
Giancarlo Bovina - via Emilie 64 - 0410 Latina
(0773) 42326

**PETRUSSE EXCALIBUR 2002 ECCELLENTI CONDIZIONI VENDO** prezzo interessante tratto solo di persona no spedizioni, prova mio QTH.
Renato Vai - via M. Guglielmino 6 - 10094 Giaveno (TO)
(011) 9378054 (20÷22, sabato 10÷12)

**RTX CB IRRADIO MICRO 80, 5 W, 80 CH AM** nuovo imballato vendo L. 150.000 anche contrassegno, eventualmente scambio con RX VHF Air-Band stesse condizioni.
Gianfranco Scinia - corso Marconi 69 - 00053 Civitavecchia (RM)
(0766) 24233 (ufficio)

**VENDO POLMAR 40 CH AM-SSB** più lineare 20 W AM, 40 SSB, 12 V L. 150.000.
Franco Gaspani - via Dei Mille 13 - 20056 Trezzo s/Adda (MI)
(02) 9099244 (12,30÷13,00)

**VENDO VALVOLE NUOVE E USATE** 4-250, 4-125, 4-400, 4-1000, 8432, 6146, 813, 3B29, 6A56, 6X4, 6K7, 80T, 6AW8, 6D4, 6BH6, E180F, E88CC, 6SG7 e tante altre a richiesta.
Rosario Finistrella - via Giovanni Reboa 1 - 19020 Fezzano (SP)
(0187) 901569 (serali)

**VENDO 2 RTX 3 W, 6 CH TOKAI,** ant. CB F2, ant. Moscei MP33 2 kW, ant. 144 Aldena 9 elementi RTX ADR240 2 W 140÷150 MHz, RTX Autofon finale bruciato 160÷170 a L. 50.000.
Mauro Pavani - corso Francia 113 - 10097 Collegno (TO)
(011) 7804025 (pasti)

**RTX SSB 1200 AM-FM-SSB 120 CH** ros-watt Bremi, rotore Stol con cavo a tre poli, cavo RG58 20 m vendo a L. 400.000 in blocco o separati, spedizione contrassegno.
Massimo Dalla Guda - via Apuaha 9A - 54033 Carrara (MS)
(0585) 76535 (19÷21)

**VENDO KENWOOD 530S** + micro (nuovo) vendo anche ricevitore R2000 + RTTY Telereader 675E con monitor interno tutte le velocità e shifts, le apparecchiature sono nuove.
Giacomo Coppolecchia - via C. Alberto Villa Poli - 70056 Molfetta (BA)
(080) 945736 (dopo le 21,00)

**TELEFONATE** ho la valvola che occorre dalla prima a goccia VT1, L409 ecc. alle valvole, 6146-8001-807-100TH-EL32-ARP34-26Z5-6BA6-6BE6-1T4-1N5, ecc.
Silvano Giannoni - via Valdinievole 27 - 56031 S. Colomba (PI)
(0587) 714006 (9÷21)

**RICEVITORI VENDO KENWOOD R1000 L. 430.000.** Kenwood R600 L. 450.000. Sony ICF-6700L L. 350.000. Standard C-6500 L. 250.000. Event. scambio con RX.
Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - 35100 Padova
(049) 657644 (ore ufficio)

**VENDO RICETRASMETTITORE 144÷148, 1÷10 W FM-SSB** Multi750A Fok usato solo in ricezione.
Franco Consoli - via Vico 7 - S. Maria in Portico
(081) 883179 (20,30÷24)

**VENDO BC312 + LS3 L. 150.000** oppure cambio con corso SRE (radio) recente con materiali, vendo Scanner Bearcat come nuovo, prezzo da convenire.
Carlo Scorsone - via Bellinzone 225 - 22100 Ponte Chiasso (CO)
(031) 540927 (pasti, serali)

**VENDO LINEA SOMMERKAMP FL/FR500DX** 10÷80 m con 45 m in TX o cambio con altro apparato similare o con Sommerkamp TS788DX oppure con commodore 64.
Marco Aristei - via Gubbio 3 - 06083 Bastia Umbra (PG)
(075) 8002811 (pasti)

**VENDO TX FM 88-108 MHz STEPS di 25 kHz** potenza OUT reg. da 7 a 15 Watts effettivi.
Franco Gottero - via Carducci 14 - 13058 Ponderano (VC)
(015) 541233 (ore ufficio)

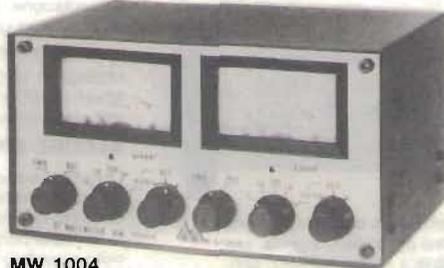
**VENDO CTE ALAN CX550, 200 CH AM, FM, SSB, CW a L. 380.000** e antenna da B.M. Vimer Ercole K38 a L. 30.000.
Ivan Fumagalli - via Campari 81/F - 27100 Pavia
(0382) 473110 (pasti)

**TM ORIGINALI R390A R220 FRR 12X 38 GRR5 BC794-779-1004 BC312 221 810 191 GRC3 9GY 6 G R65 ME71A 77B MRR4SET RAL6/7 SP600jx17 USM81/26 URM25C ecc.**
Tullio Flebus - via Mestre 16 - 33100 Udine
(0432) 600547 (non oltre 22)

**YAESU FRG7700 RICEVITORE** + accordatore antenna + convert. VHF tutti originali vendo L. 900.000 non tratt. Tratto solo Piemonte.
Piero Bordino - corso Bra 63 - 12051 Alba (CN)
(0173) 30425 (dopo le 21)

**CAMBIO ICOM IC2AT BATTERIE** ric., microfono IC-HM9 mai aperto ne manomesso, qualsiasi prova, freq. 144-148 MHz, cambio con 2 apparati canalizzati sui 144 portatili.
Gianni Zorzettig - via Spessa 16 - Capriva del Friuli (GO)
(0481) 80097 (20)

**VENDO LINEA RX-TX 400 SOMMERKAMP 10-80 m** + 6 e 2 metri causa rinnovo stazione (non manomessa) UR-390 Collins (Kc540 32 MHz) Digitronic DG-3005 + Olivetti mod. 400.
Luciano Rossi - via U. Da Carrara 6 - 35042 Este (PD)
(0429) 2844 (18÷21)

**CEDO BC348 BC312** Lagler 0,350-24 MHz, RT67 Eddyston 770/1/R-BC683. Cerco Collins 389 BC314 ricev. O. Lunghe anche civili.
Luciano Manzoni - via D. Michel 36 - Lido Venezia
(041) 764153 (15÷17 e 20÷23)

**VENDO CAMBIO KENWOOD TS120V COMPLETO DI 11-45** m con CB col. Excalibur o simili + conguaglio, esamino anche altre permute, garantisco app. perfetta.
Giancarlo Bonifacino - via G. Verdi 38 - 91100 Trapani
(0923) 881113 (15÷16 e 21÷22)

**VALVOLE PER MONTAGGI, RICAMBI, COLLEZIONE,** Magnetron, Clayston, Cavita, demoltipliche, medie, bobine, variabili, cuffie, microfoni, tasti, strumenti, schemi, ecc.
Silvano Giannoni - via Valdinievole 25 - 56031 S. Colomba (PI)
(0587) 714006 (9÷21)

**CAMBIO EVEN. CONG. SEG. STRUM. MISURA** con RTX anche valv. oscilloscopio 659 5" valv. oscil. mod. AM 0,15÷45 Mc, 6 gamme, mis. campo TV tutti ATES, perfetto ordine.
Luigi Boffa - via Giovane Italia 20 - 17019 Varazze (SV)
(019) 97875 (prima delle 22)

**VENDO TRANSVERTER ELETTRONIC SISTEM** mod LB1 11-40-45 metri, lineare amp. mod. TL120, Kenwood profes. 3÷30 MHz, lineare amp. mod. B100, ZG 27 MHz.
Alberto Moroldo - viale Cavour 23/3 - 44035 Formignana 6fe7
(0533) 59106 (13÷15 e 19÷21)

**VENDESI: DRAKE TR7 COMPLETO DI FILTRI 6-2,3-1,8-0,3** MHz; nois blanker; scheda Aux; MS7; VFO sep. RV75; alim. PS7. Icom ICR70. Kenwood RTX 144 Mc AM-CW-FM-SSB TS700G.
Claudio De Sanctis - via Luigi Pulci 18 - 50124 Firenze
(055) 229607 (serali)

**RTTY VENDO TECHNOTEN T1000E** modello con eprom fisse 10 mem. program. con scheda stampa centr. parall. video fos. verdi 12 poll. prezzi da definire + spese post.
Mauro Magnanini - via Frutteti 123 - 44100 Ferrara
(0532) 21893 (20÷22)

**SVENDO SISTEMA RX-TX** (CW-AMTOR-RTTY) tutti i modi, velocità per C64 + monitor 12" + C64 + registratore + 3 manuali + modem, tutto nuovo in garanzia L. 860.000 trattabili.
Fabrizio Pruneti - via Del Tufo 7 - 58100 Grosseto
(0564) 494583 (dopo ore 20)

**RTTY (BAUDOT-ASCII)-CW CONVERTER INFO TECH M200F** collegabile a TV o monitor Shift 170 425 850 e continua, 4 formati di pagina, nuovo vendo L. 350.000.
Riccardo Novarino - via Cattaneo 7 - 10024 Moncalieri (TO)
(011) 644076 (ufficio)

**VENDO FT-227 2 METRI** mobile sintetizzato banda aperta quasi 143-150 MHz FM perfetto L. 400.000 trattabili. Cerco IC-202 anche solo ricevente.
I2UIC, Igino Commisso - via M. Bianco 12 - 20090 Cesano Boscone (MI)
(02) 4500698 (serali)

**VENDO CORSO DI ELETTRONICA DIGITALE** della Radio Elettra completo dei componenti e dispense in ottimo stato, il tutto a L. 300.000.
Pierangelo Discacciati - via Paganini 28 B - 20052 Monza (MI)
(039) 329412 (pasti)

**VENDO LINEA COLLINS RX TX AL ICRM** 3 Icom stabilizzatore ministab. 3 kW tester ICE 60 multimetro Digivog ant. 7 el. Wissi 144 MHz tutto il materiale OK.
Piero Canova - corso Peschiera 327 - 10141 Torino
(011) 790667 (12÷13)

**ICOM IC02E VENDO A L. 400.000** o permuto con HF ben tenuto QRP o non, già predisposto alla modifica. Solo Genova e limitrofe.
Luca Noli - corso Europa 1634/8 - 16166 Genova Quinto (GE)
(010) 334263 (pasti)

**VENDO COME NUOVO VIDEO GIOCHI PHILIPS G.7000** con due cassette. Vendo ricevitore professionale 12 bande o cambio con adeguato apparato ricetrans. sulla 27 MHz.
Giuseppe Micali - via Scandurra 6 - 90128 Palermo
(091) 593957 (9÷22)

**VENDO R2000 FTDY505 + VFO FV4015 TURNER** + 2 Daiwa 606K filtro BF in regalo VIC20 + registratore originale.
Silverio Ortolani - via Sebino 12 - 37019 Peschiera del Garda (VR)
(045) 7552016 (non oltre 22)

**COLLEZIONISTA CEDE ANTICA RADIOLA 33 RCA DEL '26** in cambio di una Radiola RCA 44 del '31.
Gaspare Marotta - corso Vitt. Emanuele 131 - 96012 Avola (GR)
(0931) 831037 (pasti)

**VENDO 2 BARACCHINI LAFAYETTE** HB23 e Lafayette HB825 o cambio con amplificatore lineare 100 W AM oppure con VIC20.
Adriano - via Ns. Soccorso 32/6 - 16039 Sestri Levante (GE)
(0185) 479686 (20÷22)

**VENDESI ACCORDATORE MAGNUM MT3000DX** nuovo in-sato con 3 mesi di garanzia L. 490.000 intrattabili o scambiasi con RTX 144 portatili Icom Kenwood.
Gianluigi Burigo - via Roma 6 - 32010 Soverzene (BL)
(0437) 998427 (20÷21)

**TX-654 GAMMA 3,8÷5,8 Mc** lettura digitale meccanica privo di valvole alimentazione con schema L. 15.000. Gruppo Ducati 7 gamme 3,15÷30,4 Mc schemi d'impiego come nuovo L. 15.000. N° 2 registratori Geloso G257-G600 non funzionanti ma completi di parti vitali con schema i due pezzi L. 30.000.
Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 47458 (20,30÷21,30)

# SEMCO

DISPONIBILITÀ IMMEDIATA

**Electrical Characteristics**

1. Capacitance range - 1 thru 1000 pf.
2. Capacitance tolerance — ±1/2%, ±1%, ±2%, ±5%, ±10%, ±20%. For capacitance values of 100 pF or less, the minimum standard available tolerance is ±0.5 pF.
3. Dielectric strength — Minimum 200% of rated voltage for 5 seconds.
4. Insulation resistance — 1000 megohms uf. Need not exceed 100000 megohms at 25° C.
5. Min. Q at 1 MHz — See attached drawing.

## CAVI - CONNETTORI - R.F.

Per qualsiasi Vostra esigenza di cavi e connettori, il nostro magazzino è sempre rifornito di cavi R.F. (tipo RG a norme MIL e cavi corrugati tipo 1/4"; 1/2"; 7/8" sia con dielettrico solido che in aria) delle migliori marche: C.P.E., EUPEN, KABELMETAL. Inoltre potrete trovare tutti i tipi di connettori e di riduzioni per i cavi suddetti.
Trattiamo solo materiale di prima qualità: **C.P.E., GREEMPAR, SPINNER.**

## SEMICONDUTTORI - COMPENSATORI

Il nostro magazzino inoltre è a Vostra disposizione per quanto riguarda transistori e qualsiasi altro componente per i Vostri montaggi a R.F.
Trattiamo le seguenti case: **TRW, PHILIPS, PLESSEY, NATIONAL SEMICONDUCTOR, CONTRAVERS MICROELETTRONICS etc.**

**Siamo a Vostra completa disposizione per qualsiasi chiarimento o richiesta prezzo.**

**INTERPELLATECI AVRETE UN PUNTO DI RIFERIMENTO.**

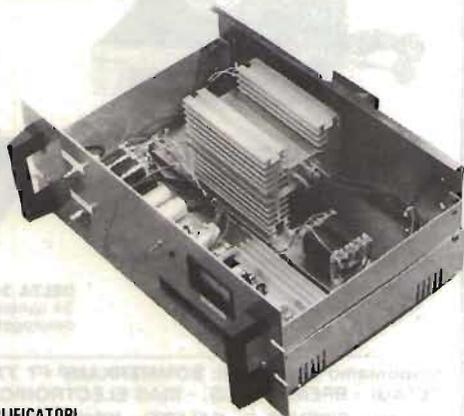
**LABORATORIO COSTRUZIONI ELETTRONICHE**
Via Manzoni, 102 - 70027 Palo Del Colle / Bari - Tel. (080) 625271

# VIDEO SET TV

**TRASMETTITORI**
**NUOVO SISTEMA DI TRASMISSIONE A SINTONIA CONTINUA**
**VIDEO SET SM 4 E SM 5, CANALIZZABILE CON O.L. QUARZATO**

Consente la tramissione su qualsiasi canale TV senza necessità di taratura, rendendo possibile la ricerca e la sperimentazione del canale più adatto, necessaria alla realizzazione di piccole emittenti, impegnando canali disponibili, quale stazione fissa o su mezzi mobili, mediante l'impiego di un VCO entrocontenuto ad elevata stabilità.
Con questa configurazione d'impiego, l'apparato è già in grado di consentire l'operabilità definitiva della stazione, tuttavia quando si voglia rendere il sistema più professionale e inalterabile, garantendo nel tempo le caratteristiche qualitative della trasmissione, è possibile inserire il modulo di battimento a quarzo (MQ/OL), pretarato sul canale desiderato, utilizzando la connessione già predisposta sui video set della serie SM.
L'elevato standard qualitativo conferito dalla configurazione dell'oscillatore locale a quarzo, lo rende particolarmente indicato per successivi ampliamenti (ripetitori, transiti, ecc.).
CARATTERISTICHE
Copertura a sintonia continua di qualsiasi canale in banda 4ª, dal 21 al 37 (SM 4), o in banda 5ª, dal 38 al 69 (SM 5), su richiesta esecuzione fuori banda (da 420 a 470 MHz, o da 860 a 1000 MHz); equipaggiato con stadio finale da 0,5 Watt, potenza d'uscita.
Può essere impiegato da solo, o in unione a stadi amplificatori di potenza, dei quali ne consente il pieno pilotaggio.
È fornito in esecuzione in contenitore rack, in contenitore stagno, entrambi dotati di strumenti e alimentatore entro contenuto a 220 Volt, o senza alcun contenitore (alimentazione a 24 Volt, 0,5 A).

**RIPETITORI**
**NUOVO RVA3 A SINTONIA CONTINUA**

Consente la ricezione e la ritrasmissione tramite doppia conversione di frequenza di qualsiasi stazione su qualsiasi canale (potenza 0,5 Watt).
Vengono inoltre fornite la versione RPV1 (quarzata a singola conversione) e RPV2 (quarzata a doppia conversione).

**AMPLIFICATORI**

1, 2, 4, 8 Watt a - 60 dB d.im. e in offerta promozionale 20 Watt.
Inoltre vengono fornite le versioni RVA50 (ripetitore con amplificatore con potenza di 50 Watt) e TRVA50 (trasmettitore con amplificatore con potenza di 50 Watt), interamente transistorizzati.

**ELETTRONICA ENNE**
C.so Colombo 50 r - 17100 Savona - Tel. (019) 22407

**VENDO RICEVITORE CASALINGO RARO** pezzo antiquariato anno '32 marca Marelli mod. Alaudia funzionante tutto originale con le classiche manopole sferiche.
Cesare Vallini - via G. Reggiani 2 - 06049 Spoleto (PG)
(0743) 45077 (serali)

**VENDO BELLISSIMO RX COLLINS** modello R390A URR con manuale chema elettrico, e altoparlante esterno L. 700.000 trattabili.
Mario Spezia - via del Camminello 2/1 - 16033 Lavagna (GE)

**VENDO SCHEMARI ED. CELI:** app. transistor vol. 8°÷18°. App. televisivi vol. 24°÷45°. App. lavatrici vol. 1°÷6°. Nuovi! i3KQS, Silvio Colella - strada M. Marina 420 - 30019 Sottomarina (VE)
(041) 491912

**VENDO TRIO TS830M + MC50** traliccio 17 m zincato + rotore CD45 cubica Moonraker 2 elementi. Prezzo da stabilirsi.
Giovanni Zera - via Tugurio 20/1 - 36066 Sandrigo (VI)
(0444) 655482 (12÷14 e 18÷22)

**KENWOOD TS520 + VFO 520 + MICROFONO DA TAVOLO MC50** il tutto come nuovo con imballo e manuali in italiano vendo al miglior offerente.
I3VZF, Floriano Zambon - via Lampertico 21 - 36016 Thiene (VI)
(0445) 364132

**VENDO ULTIMO MODELLO FT707 COPERTURA** 3,5-30 MHz bande Warc 11-45 m RF 100-240 W; YM35; YMT3000 10-80 m; Aux 160 2 kW, tutto come nuovo L. 1.450.000.
Achille Cezza - Bachelet Lotto 3, 28 - 73024 Maglie (LE)
(0836) 25103 (domenica, 10÷11)

**VENDO AMPLIFICATORE PER 144 MHz** con 4CX250B 300 Watt RF OUT a L. 850.000. FT290R VHF all-mode RTX completo di pile ricaricabili custodia antenna in gomma L. 800.000.
Roberto Forte - via Corsico 72 - 27029 Vigevano (PV)
(0381) 42777 (20÷22)

**TV SCANSIONE LENTA ROBOT MOD. 70 e 80 OTTIMO STATO.** Nova due metri AM L. 50.000. Due telescr. meccaniche lettore e perforatore Katrein mis. intens. di campo L. 50.000.
Ugo Pezzatini - via Anagnina 23 - 00046 Grottaferrata (RM)
(06) 9459442

**VALVOLE PER RICAMBI PER LINEARI** 6KD6, EL519, PL519, 6146, 6CD6, 0A2, 0B2, 26Z5, 6BE6, 6BA6, 2E26, 807, 1624, 1619, 6L6, 77, 78, 75, 80, EL32, EL33, AR8, ARP12, ARP34, 3D6, ILD5, ILC8, IN5, IA5, 3Q5, IT4, 11; fino all'infinito. Richiedete il vostro tubo.
Silvano Giannoni - via Valdinievole 27 - 56031 S. Colomba (PI)
(0587) 714006 (9÷21)

**VENDO SOMMERKAMP FT277** + VHF transverter QM70 da 28 a 144 MHz ottimo pres. e funz. + quarzo II$^a$ 27 ventola orig. filtro CW orig. quarzo per 45 m ecc. tutto a L. 900.000.
Fabrizio Piva - via Alcide De Gasperi 47 - 35100 Padova
(049) 39331 (10÷20 esc. fest.)

**VALVOLE: OFFERTA PER AMATORI**, montatori, amplificatori e ricevitori a valvole n° 10 pezzi 6K7 L. 25.000. 10 EL32 L. 35.000. 10 ARP34 L. 30.000. 10 AR8 L. 25.000. 10 ARP12 L. 25.000. 10 ATP4 L. 35.000. 10 CV65 L. 30.000. 10 3D6 L. 30.000. 10 6H6 L. 25.000. 4 4XI50A L. 120.000.
Silvano Giannoni - via Valdinievole 25 - 56031 S. Colomba (PI)
(0587) 714006 (9÷21)

**ATTENZIONE VERA OCCASIONE:** vendiamo trasmettitore Akron 1000 W a metà prezzo, codificatore Esseci a L. 400.000. Mixer Davoli Studiograph a L. 1.000.000.
Pubbliluna s.n.c. - via Del Carmelo 1 - 08022 Dorgali (NU)
(0784) 96923 (ufficio)

**VENDO COPPIA FT202M 140-160 MHz** con caricatore NC1 nuovi imballati L. 800.000 o permuto con RX HF. Traliccio FR 15 x 15 da 4,80 m nuovo mai usato L. 150.000.
Luciano Zanettini - via Portici 90 - 39012 Merano (BZ)
(0473) 36287 (ore ufficio)

**CEDO FDK RX40 141/180 MHz** steps 2,5 kHz in imballo originale a L. 280.000 + s.s. RTX 2 m Tenko Jacky 1210A, 12 CH, 10 W in FM L. 200.000.
Ermete Guerrini - viale Pisacane 24 - 40026 Imola (BO)
(0542) 28353 (pasti)

**VENDO O PERMUTO CON BARACCO CB 48 CH** oscilloscopio G499 unahom tutto allo stato solido funzionante con schemi e istruzioni + sonda.
Franco Saviotti - via Toscana 10 - 27026 Garlasco (PV)
(0382) 821721 (pasti)

**VENDO INTEGRATI:** 7441 7442 7447 7490 74141 L. 1.000; 74160 74192 74196 74197 L. 1.200; 4034 9368 L. 2.000; 4087 L. 3.500; 40174 40192 L. 1.200; 7815 7915 L. 1.000.
Germano Pagani - viale Etiopia 5 - 20146 Milano
(02) 4227987 (dopo le 20)

**RX GELOSO G-216 MK3 VENDO:** modi AM-CW-SSB: bande 3,5-7,0-14,0-21,0-28,0 Mc/s, riceve la CB, scala tarata per converter 144 Mc. Come nuovo di fabbrica, L. 275.000.
Ruggero Casellato - via Valtravaglia 38 - 00141 Roma
(06) 8121914 (dopo le 20)

**VENDO PONTI RADIO PROFESSIONALI IN UHF**, accordabili tra 420-460 MHz, pot. 4 W, accetto permute con apparati per decametriche o VHF tipo Yaesu, Icom o simili.
Marco Rinaldini - via De Angelis 12 - Milano
(02) 6425245 (19÷22)

**VENDO 2 RX COLLINS VHF VOR R/540-ARN14** 108-136 MHz a passi di 100 kHz a L. 180.000 cad. cavo RG-13 L. 600 al metro, linea Hallicrafters HT-46, SX146 OK a L. 500.000.
IW5AXJ, Gabriele Carosi - viale Cavour 164 - 53100 Siena
(0577) 283694 (20÷22)

**VENDO A PREZZO INTERESSANTE** e in ottime condizioni come nuovo petrusse Excalibur 2002 più eventuali accessori atti a costituire stazione completa.
Renato Vai - via M. Guglielmino 6 - 10094 Giaveno (TO)
(011) 9378054 (20÷22 sabato 10÷12)

**FRG7000 VENDO RX** copertura continua Yaesu.
Gianfranco Canale - via Mazzini 9/B - Cassina de Pecchi (MI)
(02) 9520194 (serali)

**VENDO FT224 RTX 144 FM** 1÷10 W RX 0÷30 MHz L. 250.000 cadauno. RX Tipo Trio ottimo.
Giuseppe Borracci - via Mameli 15 - 33100 Udine
(0432) 291665 (serali)

**VENDO TX 87.5-108 MHz in PLL** contraves stereof. 12 V L. 100.000 e il suo lineare 1,5 W in 80 W 220 V L. 100.000, ventolato e superfiltrato (Milano e provincia).
Alain - Cinisello Balsamo (MI)
(02) 6186952 (dopo le 19,30)

**FREQUENZIMETRO 160 MHz, 220 V, BYT2-REO + mike** Turner+2, attacco FT277 + tubes 6JS6C + ventola TYP8550, 220 V papst + antenna quadro surplus mod. AN-3.5/6.0 MHz.
I3YPO, Antonio Maraspin - via G. Pallavicino 9/3 - 30175 Marghera (VE)
(041) 922571 (serali)

**VENDO: KIT BC453 F/ZA 6-9 MHz 40 METRI** variabile a tre sezioni gruppo medie bobina CW tutto originale totale 8 pezzi L. 25.000 tutti e 5 smontaggi L. 100.000.
Alberto Giannoni - via Valdinievole 25 - 58031 S. Colomba (PI)
(0587) 714006 (9÷12)

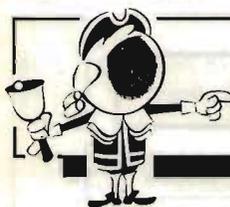
**VALVOLE ANTICHE RICAMBI DI POTENZA** ELPL519, 6KD6, 6DG6, 6CD6, 807, GL6, EL32, 814A, 211, PE06/40, 715B, RS31, MT69, AT20, 5C110, 2E26, 829, 832, 26Z5, GBA6, 2C39, 4X150A, ecc. ecc. A409, L409-VT2, VT88, NF2, 24T1, ecc. ecc.
Silvano Giannoni - via Valdinievole 27 - 56031 S. Colomba (PI)
(0571) 714006 (9÷21)

**VENDO, OTTIME CONDIZIONI, YAESU FT250 + FP250 +** Turner Expander 500 + dip. trappolato per 11÷45 m il tutto a L. 650.000. Regalo RG58, tratto solo di persona, max serietà.
Rosario Fasone - via Guido Gozzano 21 - 95024 Acireale (CT)
(095) 604768 (13÷15)

**VENDO SEMIDIRETTIVA 87-108 MHz DELLA DB ELETTRONICA**, vendo inoltre amplificatore FA 15 W della Marel elettr. tutto a prezzi di realizzo.
Franco Gottero - via Carducci 14 - 13058 Ponderano (VC)
(015) 541233 (ufficio)

**VENDO BC-603 MODIFICATO PER APT** con convertitore 136-138 uscita 26-28 MHz L. 140.000. Vendo KG RTTY demodulator T6 L. 150.000. Cerco ricevitore faxsimile.
Altero Rondinelli - via Sabotino 53 - 04010 Borgo Piave (LT)

**VENDO IC2E CON ACCESSORI** IC-HM9, ICBP4, ICDC1, LC3. Vendo IC202, vendo linea 2 m STE RX 144÷146 MHz, 28÷30 MHz AM-FM-SSB TX 144÷146 MHz AM-FM-VFO.
Fabio Croce - via Bettoni 17 - 20077 Melegnano (MI)
(02) 9830285 (pasti)

**DRAKE TR-3 PERFETTO CON TRE FINALI NUOVI VENDO.** RTX VHF TR7800 FM 25 W vendo. Cerco inoltre apparato VHF all-mode da base.
Maurizio Melappioni - via Brecce 159 - 60025 Loreto (AN)
(071) 978471 (pasti)

# OFFERTE E RICHIESTE

## modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a **CQ**, via Boldrini 22, 40121 Bologna
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita, pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostano alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere in stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «pagella del mese»; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.
- **Gli abbonati hanno la precedenza.**

**UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO**

**VOLTARE**

QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 31/12/1985

**MANUALE FREQUENZE RICEVITORI SCANNER 37/500 MHz** pagine 46 Aeronautica, Marina, Servizi Pubblici regioni Italia Settentrionale con indicazioni di freq. anche per altre regioni, aggiornamento 1985 L. 40.000 + s.p. Filtro soppressore intermodulazioni per ricevitori scanner tutti i modelli L. 60.000 + s.p.
Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - 20145 Milano
(02) 490934 (13÷14 e 20÷21)

---

**VENDO FT227 VHF MOBILE DIGITALE** banda quasi 143-150 MHz e una fantastica sansibilità L. 400.000 trattabili.
I2UIC, Iginio Commisso - via Monte Bianco 12 - 20090 Casano Boscone (MI)
(02) 4500698 (serali)

---

**RTTY OLIVETTI T2 PERFETTA CON MANUALI ISTRUZIONI** vendo L. 100.000 trattabili. Ricetras. Drake TR4C valvole ricambio vendo L. 600.000.
Guido Nesi - via Saffi 3 - 40033 Casalecchio (BO)
(051) 578496

---

**SONY IC-2001 RADIORICEVITORE 150 kHz - 30 MHz AM-**SSB-CW, 76 MHz - 108 MHz FM, perfetto vendo L. 400.000. Grundig Satellit 2400, 150 kHz - 30 MHz AM-SSB-CW, FM stereo, nuovissimo vendo L. 600.000. ICOM IC-02AT 140 MHz - 170 MHz RTX tastiera DMTF, portatile nuovissimo vendo L. 600.000. Telescopio 50-150-300 ingrandimenti, completo, vendo L. 600.000.
Robero Masso - via Delacroux 10 - 17100 Savona
(019) 95440 (serali)

---

**VENDESI RX NATIONAL HRO500 5 Kc÷30 Mc** 60 gamme stato solido RX Scanner SX200 RTX 144 Mc FM-CW-SSB TS700G Kenwood.
Claudio De Sanctis - via Luigi Pulci 16 - 50124 Firenze
(055) 229607 (serali)

---

**VENDO TELEREADER CW-RTTY 670E RX AR33** PLL sint. 3 memorie a contravert 140-170 MHz RXTX Sommerkamp 32 ch, 27 MHz Matton. Tutto OK fare offerte.
Gianluigi Contu Farci - via Medeghino 15 - 20141 Milano
(02) 8436143

---

**TRANSVERTER PUMA BIT ZERO E LINEARE BIT 23** perfetti, 144÷1296 MHz L. 600.000 trattabili. Valvole 4CX250R nuove L. 100.000. Transistors Motorola UHF 15/50 W, 12 V L. 20.000÷50.000. Cerco 225RD.
IK5CON, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 50120 (pasti)

---

**VENDO STAZIONE CB COMPLETA COMPOSTA DA:** base Jumbo AM/FM/SSB, 120 ch + lineare ZG B300P + frequenzimetro + Delta 34AF omologato + varie antenne + ros/wat a L. 700.000.
Roberto Rossini - via F. Soave 24 - 20135 Milano
(02) 583738 (ore cena)

---

**VENDO MULTI 750A ALL-MODE 144 MHz** 1-10 Watt nuovo, marca FDK occasione L. 550.000. Piatto + mixer perfetti nuovi garantiti vendo L. 250.000. Solo zone vicine.
Fausto Bonini - via Gonzaga 18 - 42011 Bagnolo in Piano (RE)
(0522) 61133 (ore pasti)

---

*Al retro ho compilato una*

**OFFERTA** ☐ **RICHIESTA** ☐

*del tipo*

☐ **COMPUTER** ☐ **RADIO** ☐ **VARIE**

*Vi prego di pubblicarla. Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.*

| | **SI** | **NO** |
|---|---|---|
| **ABBONATO** | ☐ | ☐ |

_______________________
*(firma dell'inserzionista)*

## pagella del mese

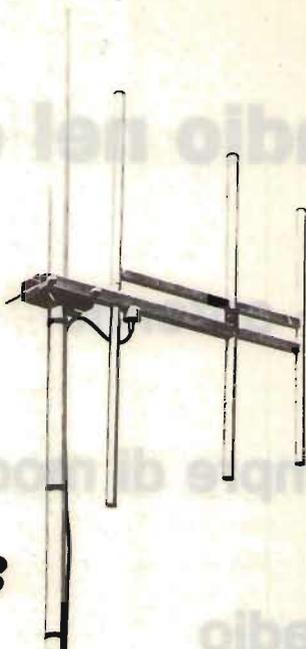
*(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)*

| pagina | articolo / rubrica / servizio | voto da 0 a 10 per gradimento |
|---|---|---|
| 6 | Gli Esperti rispondono | |
| 16 | Il listino del nuovo | |
| 18 | Offerte e richieste | |
| 31 | Transverter 144/432 MHz | |
| 34 | Radiomania: Antenna "Phoenix" | |
| 40 | Sperimentare: Modifiche al Geloso G4/216 | |
| 42 | Qui Computer | |
| 50 | Trasmettitori di seconda mano | |
| 56 | Imparate, gente, imparate! | |
| 57 | Indice analitico anni '84 e '85 | |
| 65 | Misurare le UHF a basso costo<br>I fili di Lecher | |
| 70 | Chimica & Elettronica | |
| 75 | Maurizio Fantasy | |
| 82 | Batterie Ni-Cad, problemi e soluzioni | |

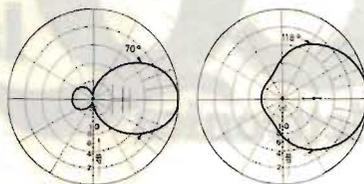
1. Sei OM? ☐ CB? ☐ SWL? ☐ HOBBISTA? ☐
2. Nella campagna abbonamenti preferisci: uno sconto? ☐ o un oggetto regalo? ☐
3. Leggi la rivista solo tu, o la passi a familiari o amici? ____________

**RISERVATO a CQ**

| controllo | osservazioni | data di ricevimento del tagliando |
|---|---|---|
| | | |

**dicembre 1985**

**SPECIFICATIONS**

| MOD. KY/3 | | MOD. KY/3 | |
|---|---|---|---|
| FREQUENCY RANGE | 66-88 MHZ, 88-105 MHZ | FREQUENCY RANGE | 144-174 MHZ. |
| IMPEDANCE | 50 OHMS | IMPEDANCE | 50 OHMS |
| GAIN | 7 DB ISO | GAIN | 7 DB ISO |
| POWER | 500 W MAX | POWER | 350 W MAX |
| FRONT TO BACK RATIO | 20 DB | FRONT TO BACK RATIO | 20 DB |
| WEIGHT | 8,5 KG | WEIGHT | 7,5 KG |
| CONNECTOR | SO 239 OR UG 58 | CONNECTOR | SO 239 OR UG 58 |
| VSWR | 1,5:1 OR BETTER | VSWR | 1,5:1 OR BETTER |

RADIATION PATTERN

L'uso di questo tipo di antenna è particolarmente indicato nei ponti ripetitori di media e grande potenza.

L'angolo di irradiazione molto ampio consente di approntare un sistema di più antenne aumentando in modo considerevole il guadagno e mantenendo una copertura di zona molto vasta.

L'antenna, inoltre, essendo completamente a larga banda, si presta per il funzionamento contemporaneo di più stazioni. La robustezza, infine, fa di questo tipo di antenna uno dei più indicati per sopportare qualsiasi condizione atmosferica.

VIA NOTARI 110 - 41100 MODENA - TEL. (059) 358058 - Tlx 213458-I

# TRONIK'S

*distribuisce:*

hofi · TOKYO HY-POWER · WELZ®

| | | |
|---|---|---|
| **V.F. ELETTRONICA**<br>ABANO TERME - PD ☎ 049/668270 | **LANZONI**<br>MILANO ☎ 02/5454744 | **CUZZONI**<br>TORINO ☎ 011/445168 |
| **RADIO COMMUNICATION**<br>BOLOGNA ☎ 051/345697 | **ARTEL**<br>MODUGNO - BA ☎ 080/569140 | **RADIOMENEGHEL**<br>TREVISO ☎ 0422/261616 |
| **IMPORTEX**<br>CATANIA ☎ 095/437086 | **COM.EL.**<br>OLBIA - SS ☎ 0789/22530 | **SGUAZZIN**<br>UDINE ☎ 0432/22780 |
| **HOBBY RADIO CENTER**<br>GENOVA ☎ 010/303698 | **HOBBY RADIO**<br>ROMA ☎ 06/353944 | **DAICOM**<br>VICENZA ☎ 0444/39548 |

TRONIK'S s.r.l. Via N. Tommaseo, 15 - 35131 PADOVA - Tel. 049/654220 - Telex 432041 TRONI

# CQ elettronica la radio nel cuore...

Antenne - antenne - antenne

Radio "Top-Secret"

Il "sanfilismo" è sempre di moda

Radiomania

Il computer per la radio

Autocostruire non è un peccato!

Il ritorno di Matjaz Vidmar

Radiostrapazzate a "Maurizio Fantasy"

Apparati commerciali, che belli!

Chi surplus, beato lui!

Sperimentare necesse est
(chi sperimenta campa cent'anni)

È meglio fare il CB e divertirsi
che non farlo e annoiarsi...

I misteri dell'Etere

ora, e prossimamente su CQ

# TRANSVERTER 144/432 MHz

*YU3UMV, Matjaž Vidmar*

## PRESENTAZIONE

**Per il radioamatore medio, il transverter significa un mezzo economico per poter operare su una nuova gamma di frequenze.**
**Il transverter è in pratica un convertitore di frequenza, sia in ricezione che in trasmissione.**
**Il difetto principale di tutti i convertitori, sia riceventi che trasmittenti, è di generare oltre al segnale desiderato anche un buon numero di segnali non desiderati, generalmente chiamati frequenze spurie.**

Purtroppo non tutte le frequenze spurie si possono eliminare, oppure almeno sufficientemente attenuare con dei circuiti risonanti.

Nel caso del transverter dai 144 MHz ai 432 MHz il problema diventa particolarmente difficile data la relazione armonica fra le due gamme. Alcuni dei prodotti spuri cadono esattamente nella gamma del segnale desiderato e perciò purtroppo non sono eliminabili con dei filtri.

Buona parte dei transverter economici 144/432 MHz impiega una frequenza di conversione di 288 MHz.

In questo caso troviamo i seguenti prodotti di conversione principali:

| | trasmissione | ricezione |
|---|---|---|
| prodotto desiderato (2° ordine) | 144 + 288 = 432 | 432 − 288 = 144 |
| prodotti spuri (3° ordine) | 3 x 144 = 432<br>2 x 288 − 144 = 432 | 2 x 288 − 432 = 144 |

Ovviamente esistono anche prodotti spuri di ordine superiore; la loro ampiezza è però decisamente inferiore e i disturbi da essi causati sono trascurabili in buona

attenuatore
144 MHz
+12V continui
TX mixer BF961
432 MHz
amplif. selettivo BFW92
432 MHz
amplif. selettivo BFR91
432 MHz 50mW
amplif. BFR36
432 MH
VOX BC237, 0A95 4049, BC213 TIP32
+12V RX
+12V TX
144 MHz RTX
576 MHz
+12V TX
+12V RX
+12V L01
+12V L01
commutazione degli oscillatori locali 4×BA182
576 MHz
duplicatore BFW92
288 MHz
triplicatore BFW92
96 MHz
oscill. quarzato triplic. BF1
protezione del convertitore ricevente 2×BA243
+12V TX
+12V L02
580 MHz
L02
432
576 MHz
+12V RX
+12V L01
+12V L02
144 MHz
amplif. BF245C
144 MHz
RX mixer BF961
432 MHz
amplif. BF981
432 MHz
preampli a basso rumore BFQ69
432 MHz ricezione
436

parte dei casi. Per ovviare ai difetti presentati, i transverter più recenti impiegano una configurazione circuitale a doppia conversione nella parte trasmittente. Purtroppo poco o nulla è stato modificato nella parte ricevente e di conseguenza nella ricezione rimane la risposta spuria elencata nella tabella. In un convenzionale mixer a mosfet a doppio gate questa risposta spuria risulta attenuata di soli 10÷20 dB rispetto al segnale desiderato! La risposta spuria provoca una ricezione non desiderata della gamma da 430 a 432 MHz, gamma poco usata fino a poco tempo fa e perciò credo che i possessori dei transverter non se ne sono nemmeno accorti della sua esistenza.

Oggi purtroppo tutta la

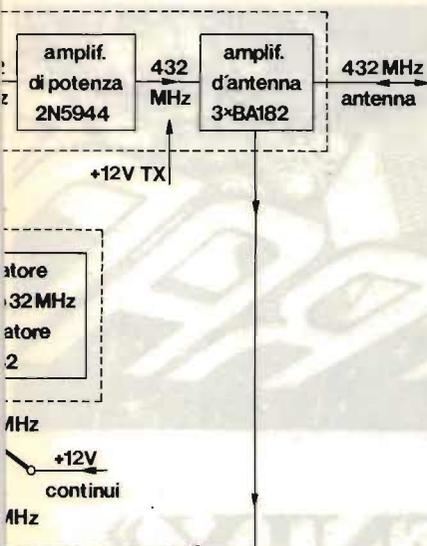



*figura 1*
*Schema a blocchi del transverter 144/432 MHz.*

gamma dei 432 MHz risulta molto disturbata in buona parte da trasmettitori non amatoriali.

Adottare un sistema a doppia conversione nella parte ricevente introduce nuovi problemi e il transverter diventa assai complesso e costoso, in modo da non essere più competitivo come rapporto prezzo/prestazioni rispetto a un ricetrasmettitore progettato espressamente per la gamma dei 432 MHz.

# LA MIA IDEA

In questo articolo ho intenzione di presentarvi una mia semplice idea, che dal punto di vista strettamente tecnico non rappresenta certamente nulla di nuovo, in pratica però non è stata quasi mai utilizzata.

L'idea consiste nell'ottenere i 432 MHz non per somma, sommando 288 MHz, bensì per sottrazione, sottraendo i 144 MHz da un oscillatore locale a 576 MHz. In ricezione non si hanno risposte spurie in gamma mentre in trasmissione l'unica spuria rimasta è 3 x 144 MHz. Essendo questa l'unica spuria, non è difficile costruire un mixer capace di attenuarla di almeno 50 dB.

L'unico difetto di un transverter così progettato è di invertire la gamma sul ricetrasmettitore base a 144 MHz, il che significa che per conoscere la frequenza di lavoro è necessario fare ogni volta una semplice sottrazione anche per i kHz.

Lo schema a blocchi del transverter è rappresentato in figura 1.

Il lettore esperto noterà immediatamente che ho dotato il transverter anche di tutti i circuiti di VOX e commutazioni automatiche dell'antenna, dell'alimentazione e delle connessioni al RTX base. Così facendo non è necessaria alcuna modifica al RTX base e facendo i conti il circuito del VOX anche costa meno dei numerosi cavetti e relativi connettori altrimenti necessari per portare separatamente al transverter l'uscita del TX, l'ingresso del RX e il comando PTT.

Riducendo il numero delle connessioni esterne si riduce anche il pericolo di bruciare qualcosa facendo le connessioni sbagliate nella fretta di un contest. Ricordatevi anche che i cavetti esterni sono i componenti meno affidabili di un sistema elettronico: con l'aumento del loro numero risulta ovviamente più probabile trovarne qualcuno in corto o interrotto.

Sullo schema a blocchi si nota anche la presenza di un secondo modulo oscillatore locale che fornisce un segnale a 580 MHz necessario per ottenere la copertura della gamma satelliti attorno ai 436 MHz. Ovviamente questo modulo addizionale non è strettamente necessario, considerando anche che alcuni moderni ricetrasmettitori coprono anche più di 4 MHz nella gamma dei 2 m.

Il circuito del transverter è suddiviso in diversi **moduli**, costruiti ognuno sul suo proprio circuito stampato e contrassegnati sullo schema a blocchi con dei rettangoli tratteggiati.

La costruzione a moduli ovviamente facilita la sperimentazione; inoltre, alcuni moduli, per esempio l'oscillatore locale o il VOX, vengono impiegati anche nel transverter per i 1296 MHz e con qualche leggera modifica anche nel transverter per i 2304 MHz, i quali ho intenzione di descrivere in due articoli futuri.

Mi auguro che questo progetto abbia attirato la Vostra attenzione.

Dal prossimo mese inizio la presentazione dei vari moduli, inclusa la pubblicazione degli stampati e layout.

CQ SEGUE

**Roberto Galletti**
via Pietro D'Abano 32
00166 ROMA
tel. (06) 6240409

*(segue dal mese scorso)*

# Antenna "PHOENIX" per i 144 MHz in 5/8 d'onda

**Radioantennómani da esposizione, salute! Bella la "Phoenix", no? Allora questo mese ce la finiamo, per scattare nel 1986 con nuove avventure robertopilotate...!**

Radiatore verticale
Viti di bloccaggio spinotto: 3MA × 4
Tappo in teflon
Riempitivo in Sintolit
Spinotto saldato all'Anphenol
Viti Parker "affogate nel Sintolit"
Viti di fissaggio 3MA × 20
Rondella porta-radiatore
Rondella pressa-radiatori
Radiatori piano di terra
Viti fissaggio Anphenol
Supporto - riduzione tronca
Manicotto - riduzione
Anphenol SO239

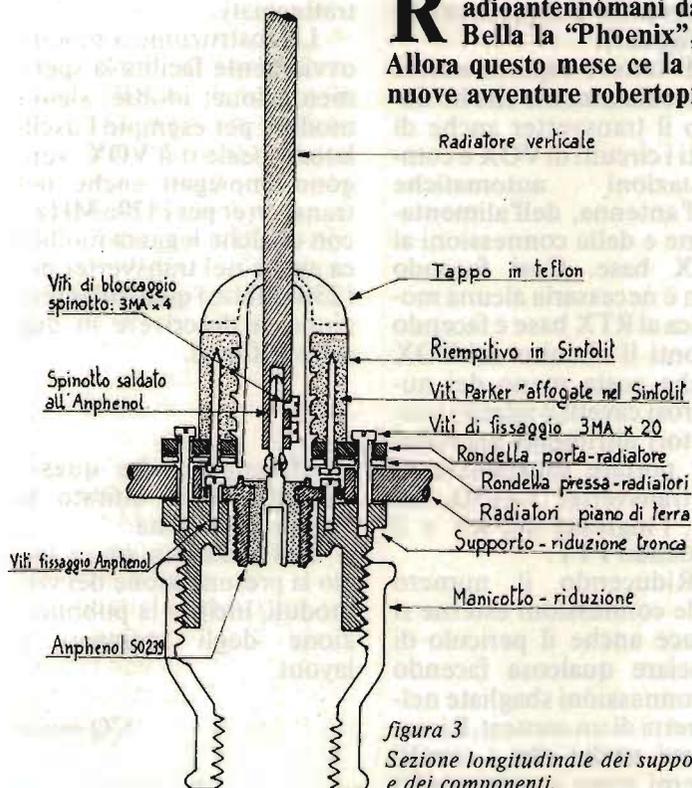



*figura 3*
*Sezione longitudinale dei supporti e dei componenti.*

Costruita la rondella in teflon pressa-radiatori (figura 1 del mese scorso), prenderemo ora uno spinotto smontato da una vecchia presa e lo salderemo sull'Amphenol SO-239 come illustrato anche nelle figure 3 e 4. Bisognerà porre attenzione a che la saldatura non risulti "fredda" e che la quantità di stagno sia... generosa!

Prepareremo quindi otto spezzoni di tondino d'alluminio tagliandoli a una lunghezza di 480 mm e praticando a 4 mm dall'estremità di ognuno di essi un foro Ø 3,2 mm. A circa 20 mm dall'estremità così forata, dovremo intervenire pie-

Radiatore verticale

PARTICOLARI COSTRUTTIVI DELLO STUB DI REGOLAZIONE

Sferetta (o corto spezzone di tondino d'ottone)

Spezzone di barretta d'ottone filettata

Vite di bloccaggio. Amphenol

Dado di bloccaggio stub

Radiatore verticale

Una delle 8 viti 3MA × 20

Tappo per spumante in teflon "annegato" nel Sintolit

Manicotto di "Sintolit"

Rondella porta-radiatore verticale

Viti 3MA × 4 che bloccano il radiatore verticale sullo spinotto.

Rondella in teflon pressa-radiatori

Spinotto di ancoraggio radiatore verticale

Amphenol 50-239.

Radiatore.

Riduzione tronca per idraulica (1 1/4 - 1/2 pollice)

Manicotto-riduttore per idraulica (1 1/4 - 1 pollice)

Palo di sostegno (tubo per idraulica da 1 pollice)

*figura 4*
*Particolari costruttivi e di assemblaggio della Phoenix.*

gando gli stessi, su un piano parallelo ai fori stessi, di un angolo di circa 20° (figura 5).

Ciò si otterrà facilmente bloccando questi spezzoni su una morsa. L'angolo totale compreso tra il radiatore verticale e i radiatori del piano di terra dovrà risultare di circa 110°.

Taglieremo ora uno spezzone di barretta filettata d'ottone -passo 5 MA- alla lunghezza di 100 mm; questo è destinato a diventare lo stub d'accordo dell'antenna (figura 2 mese precedente). Se vorremo rifinire meglio il nostro stub occorrerà trovare una sferetta o un corto spezzone di tondino d'ottone, lungo 18 mm e del diametro di almeno 12 mm, sul quale praticheremo un foro Ø 4,5 mm che poi filetteremo con una filettatrice maschio da 5 MA, e che quindi avviteremo, come nella figura 4 (a sinistra), sulla barretta filettata.

Sic et sempliciter!

Non ci resta che tagliare il tondino d'alluminio destinato a diventare il radiatore verticale alla lunghezza di 1410 mm. Si praticherà a

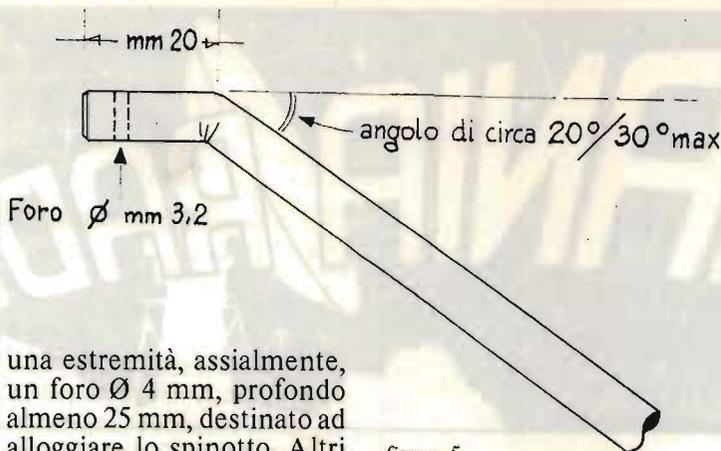
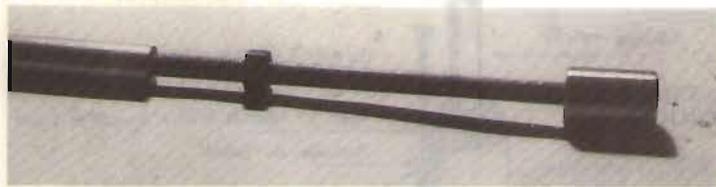



*figura 5*
*Piegatura dei radiali.*

una estremità, assialmente, un foro Ø 4 mm, profondo almeno 25 mm, destinato ad alloggiare lo spinotto. Altri due piccoli fori, del diametro di 2,6 mm, saranno fatti verticalmente all'asse del suddetto e quindi filettati con la solita filettatrice da 3 MA, già usata per i 12 fori della riduzione. In essi saranno avvitate due corte viti stringi-spinotto del tipo 3 MA, lunghe 4 mm. All'altra estremità del radiatore si praticherà un foro, sempre assiale, Ø 4,5 mm profondo almeno 60 o 70 mm, destinato a contenere lo stub. Detto foro andra filettato con la filettatrice da 5 MA già usata per filettare la sferetta terminale dello stub.

Ora bisognerà fare un lavoretto facile ma che va effettuato con rapidità e destrezza. Bisognerà avvitare a fondo le quattro viti Parker da 2,9 x 20 mm sui quattro fori, disposti a quadrato e del diametro di 2,6 mm, presenti sulla rondella porta-radiatore (figura 1 mese precedente), e quindi forzare il tappo di teflon sul foro centrale dopo aver praticato sulla testa dello stesso un foro Ø 8 mm, destinato a supportare il radiatore verticale, fino a far combaciare il primo degli anelli di tenuta del tappo stesso con la rondella stessa. La sezione della figura 3 lo chiarisce ancor più, e se non bastasse osservate bene anche le figure 1 e 3. Adesso circonderemo il tappo con un cartoncino (meglio se oleato), avvolto strettamente e a ridosso della rondella, che fermeremo con un pezzo di nastro scotch o con della carta gommata. Da una parte prepareremo una certa quantità di Sintolit (una tazzina da caffé è più che sufficiente); avremo anche preparato un imbuto di carta nel quale verseremo il Sintolit dopo averlo impastato con una piccola dose di indurente: un volume corrispondente a un grano di caffè va, per quest'ultimo, più che bene. Attraverso uno dei due fori Ø 4,5 mm inietteremo, aiutandoci con l'imbuto di carta, il Sintolit nello spazio creatosi tra tappo e cartoncino avvolto, fino a riempirlo **completamente:** l'aria sfuggi-

*Particolare del radiatore verticale: lo stub di regolazione.*

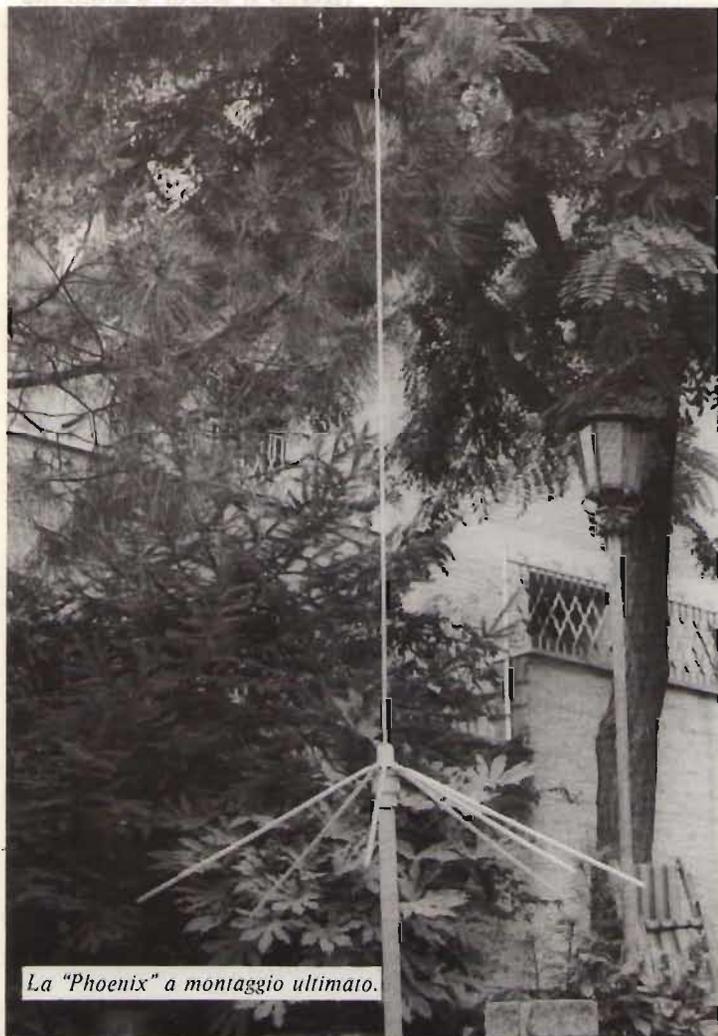
*Fase di assemblaggio: il supporto per il radiatore verticale e la rondella pressa-radiatori devono risultare posizionate come nella foto.*

*Assemblaggio dei radiatori del piano di terra: si montano nella loro sede senza stringere le viti di serraggio (cosa che si dovrà fare solo dopo aver posizionato tutti otto i radiatori).*

rà dall'altro foro. L'operazione va svolta con tempestività in quanto il riempitivo, una volta miscelato all'induritore, solidifica in pochi minuti. Le quattro viti Parker rimarranno così con la filettatura "affogata" nel Sintolit e, assieme agli anelli di tenuta del tappo, assicureranno la necessaria robustezza meccanica. Raccomandazione: evitate di toccare il riempitivo con le mani, ma impastatelo servendovi di una piccola spatola o di una lama di un vecchio coltello, in quanto tale impasto contiene sostanze irritanti e fortemente adesive! Dopo aver atteso una decina di minuti potrete togliere il cartoncino intorno e ripulire accuratamente il tutto, anche aiutandovi con una piccola lama.

Bene, bene! Adesso tutti i pezzi della nostra Phoenix sono pronti e non vi resta che il montaggio meccanico (figura 4).

Fumatevi all'uopo una sigaretta e intanto guardatevi attentamente le foto e i disegni che sicuramente vi aiuteranno ad effettuare senza problemi queste ultime operazioni.

Inizieremo col fissare la presa Anphenol SO-239 al supporto-riduzione fermandola con le quattro viti 3 MA x 10. Inseriremo quindi la rondella porta-radiatore con relativo tappo nel radiatore verticale facendola scorrere attraverso il foro praticato nel teflon del tap-

*La "Phoenix" a montaggio ultimato.*

*La "Phoenix" a installazione ultimata.*

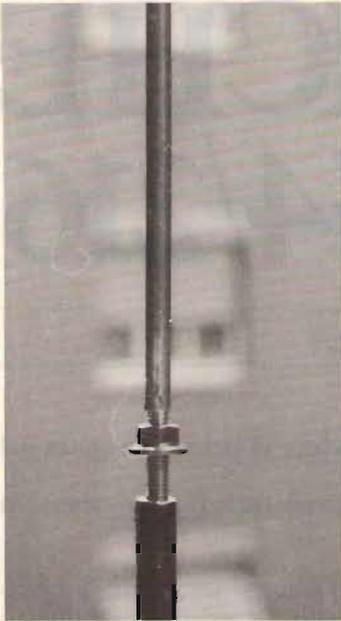
po stesso. Avviteremo quindi a fondo le due viti 3 MA x 4 dopo aver inserito lo spinotto saldato all'Anphenol col relativo supporto.

Fisseremo quindi lascamente il primo radiale di terra, dopo aver fatto scorrere la rondella porta-radiatore: ciò si ottiene avvitando una delle otto 3 MA x 20, come in fotografia. Ripeteremo l'operazione per tutti otto i radiatori e solo alla fine stringeremo le viti a fondo per bloccarli nella posizione definitiva.

Sulla parte alta del radiatore verticale avviteremo lo stub, che , una volta tarato, andrà bloccato con un controdado come nella foto.

Avviteremo quindi sul supporto il manicotto-riduttore da un pollice e 1/4 a un pollice. A questo punto avremo davvero ultimato il montaggio meccanico della Phoenix.

Per la taratura si procederà come segue: si posizionerà l'antenna nel punto prescelto, ovviamente nel punto più alto possibile e più lontano da ostacoli, e dopo averla collegata col solito cavetto RG58 al ricetrans, si proverà a dare un breve colpo di portante, sulla frequenza, ad esempio, di 144 MHz, e se ne misurerà il ROS. Definito con precisione questo, ci si sposterà di frequenza a 146 MHz e di nuovo se ne misurerà con precisione il ROS. Accertato a quale delle due frequenze l'antenna accorda con un migliore ROS (più basso), si provvederà ad avvitare lo stub (accorciando quindi il radiatore) se avremo notato che la Phoenix accordava meglio sulla banda delle frequenze più basse e viceversa lo si sviterà (allungando quindi il radiatore) se avremo constatato che l'antenna accordava meglio sulle frequenze più alte. Questa operazione andrà ripetuta fintantoché non si troverà un punto in cui il ROS risulterà contenutissimo. Per portarlo comunque al minimo teorico di 1:1, occorrerà, com'è risaputo, adattare anche la lunghezza fisica del cavo coassiale (RG58 o RG8) d'alimentazione. A tal fine occorrerà tagliare via via corti spezzoni di cavo, ovvero un paio di

*Vecchia Ground Plane riadattata a "Phoenix".*

*Questa foto illustra un esemplare di vecchia Ground Plane riadattata a "Phoenix": il particolare illustra lo stub.*

centimetri per volta, sino a trovare il punto in cui detto Rapporto di Onde Stazionarie scenda appunto a 1:1.

Avevo detto all'inizio che è possibile adattare una vecchia Ground Plane in disuso a queste frequenze.

Ebbene, ciò si ottiene semplicemente tagliando il radiatore verticale, e quelli del piano terra, alle stesse misure da me rispettivamente definite. Ovviamente occorrerà seguire analoghi sistemi di taratura. Se poi qualcuno vorrà aggiungere altri quattro radiali di terra, si garantirà sicuramente migliori prestazioni; la tecnica di fissaggio dei detti, però, dovrà vedersela da solo! Infatti ogni marca di antenne usa un sistema suo e non è possibile prevedere un modo di adattamento universale. La solita dose di savoi-faire e di inventiva assicura sempre comunque il successo: basta riflettere con un po' di attenzione e avere chiaro lo scopo che si vuol raggiungere. Un'unica raccomandazione: ricordatevi di raddrizzare un po' i radiali di terra, troppo inclinati in quel tipo di antenna, fino a portarli a 100° rispetto al radiatore verticale.

Già che ci siamo, diciamo pure che l'inclinazione dei radiali del piano terra, rispetto a quello verticale, serve anche a regolare la impedenza caratteristica di ogni antenna, in genere alimentata con un cavetto coassiale (a 52 Ω nel nostro caso), quindi eventuali piccole differenze d'impedenza, che farebbero salire il ROS, potranno essere corrette proprio inclinando più o meno i radiali stessi.

Il prossimo mese tornerò a Voi con il **fantastico "RICEVITORE RHO":** Vi faccio impazzire, Vi faccio morire, miseriaccia!

CQ FINE

*Vecchia G.P. riadattata a "Phoenix".*

# MODIFICHE al Geloso G4/216

*Dottor Luciano Macrì*

**SPERI MEN TARE**



**Circuiti radio da provare, modificare, perfezionare.**

**Il ricevitore G4/216 della Geloso ci ricorda un'epoca del radiantismo ormai lontana.**
**Ciò nonostante non è infrequente vederlo in funzione presso la stazione di molti SWL.**

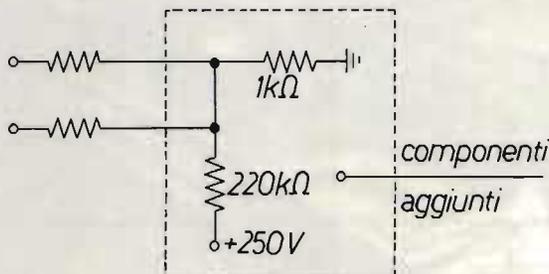
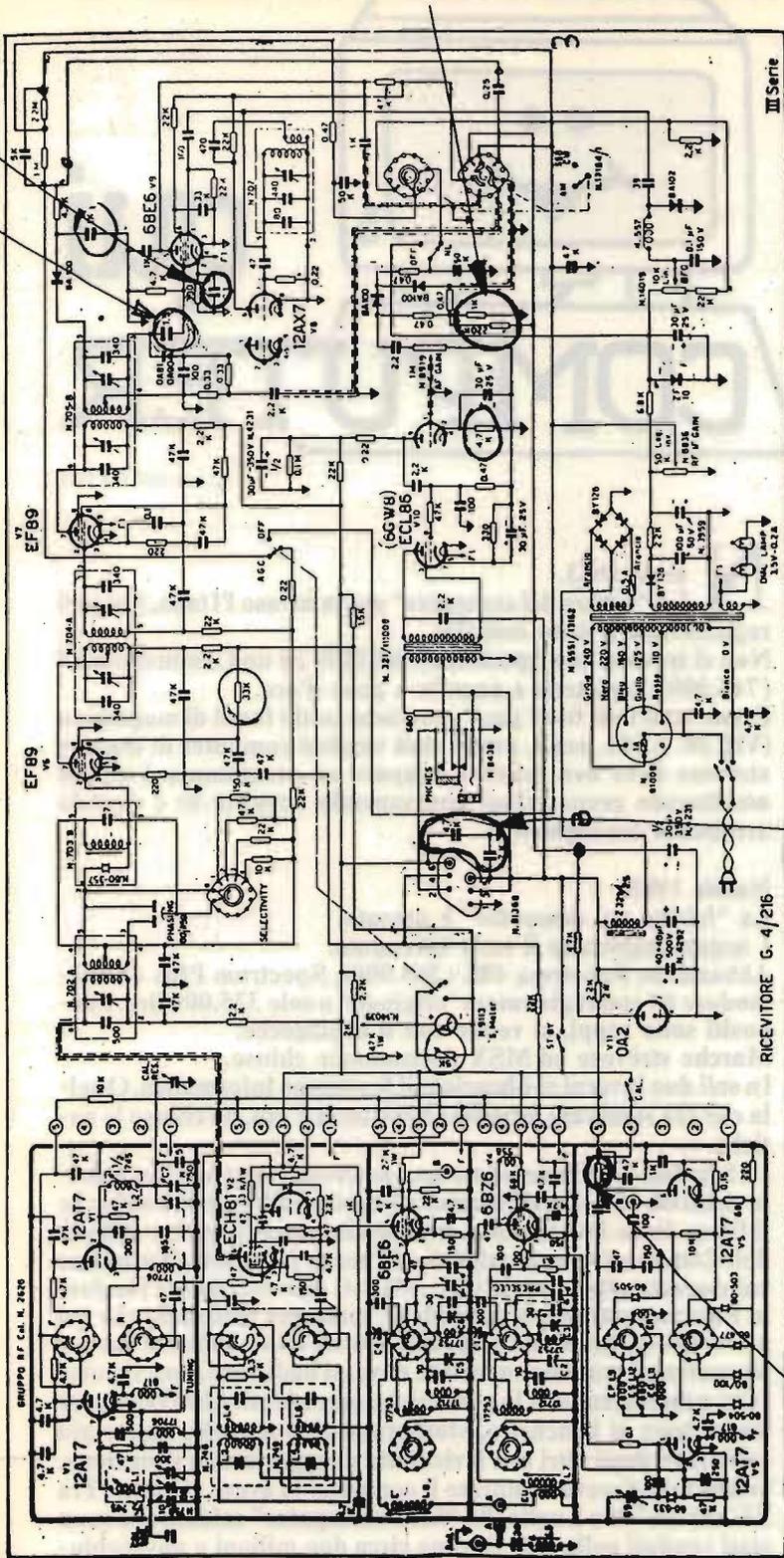
Di questo ricevitore esistono due serie: il G4/216 e il "terza serie".

Questi sono sostanzialmente molto simili: la versione "III serie" è dotata di un cav amplificato, un noise limiter diverso e alcune altre piccole modifiche che sono facilmente realizzabili da chiunque abbia un minimo di esperienza.

## MODIFICHE

1) Una importante è quella relativa all'oscillatore a cristallo che spesso in banda 2 (26÷28 MHz) smette di oscillare costringendo l'ascoltatore ad aprire il ricevitore e a ritoccare il nucleo della bobina.

Questo problema è facilmente risolvibile togliendo il coperchio del gruppo (è sufficiente svitare le due viti relative) e sostituendo la resistenza di placca della 12AT7(V5), piedino 6, del valore di 47.000 Ω con una da 22.000 Ω della stessa potenza.

2) Il rivelatore a prodotto risulta più efficace con le seguenti modifiche: sostituire il condensatore da 10 pF con in serie una resistenza da 47.000 Ω sul piedino 7

*Schizzo relativo alla modifica descritta al punto 4).*

della 6BE6 con un condensatore da 1,5 pF.

Sostituire il condensatore catodico da 25 μF, 6 V (piedino 2 della solita valvola 6BE6) con uno da 10.000 pF.

3) Aggiungere due condensatori di fuga del valore di 4.700 pF sulle boccole dello STBY (stand-by) verso il telaio metallico.

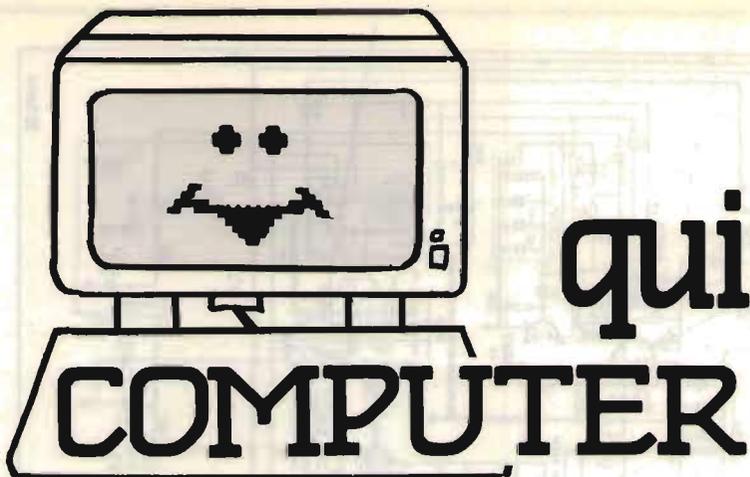
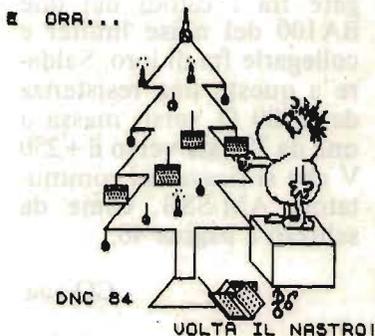
Questo evita dei possibili e reali rientri di segnali a onde corte da eventuali fili collegati, ad esempio se usato assieme a un trasmettitore.

4) Il noise limiter risulta così modificato.
Scollegare da massa le due resistenze da 0,47 MΩ collegate fra i catodi dei due BA100 del noise limiter e collegarle fra di loro. Saldare a queste una resistenza da 1.000 Ω verso massa a una da 220 kΩ verso il +250 V che si ricava dal commutatore AM-SSB, come da schizzo a pagina 40.

CQ FINE

*Schema del ricevitore G4/216 terza serie. Le frecce mettono in risalto le principali modifiche.*

# I8YZC
## Antonio Ugliano

**Qui Sinclair**
*casella postale 65*
*80053 CASTELLAMMARE DI STABIA*


**Natale 1983.**
**La "febbre del computer" aveva invaso l'Italia, i negozi registravano il tutto esaurito.**
**Non si trovava uno Spectrum (585.000) nè un Commodore 64 (745.000) nemmena a pagarlo a peso d'oro.**
**Erano stati fatti fuori per l'occasione tutti i fondi di magazzino (VIC20. ZX81, ecc.), erano stati venduti computer di marche strèveze dove non esisteva neppure un programma. I negozi accettavano prenotazioni non sapendo neppure se e quando avrebbero consegnato.**

**Natale 1985.**
**La "febbre del computer" è passata.**
**I negozi registrano il tutto invenduto.**
**Abbondano Spectrum 48K (260.000), Spectrum Plus e Commodore 64 con registratore 'originale' a sole 325.000 lire. I depositi sono zeppi, si vende con il contagocce.**
**Marche strèveze ed MSX decisamente chiuse.**
**In soli due inverni si è bruciato il fenomeno informatica. Quella che era sembrata la gallina dalle uova d'oro, ha chiuso le natiche.**
**La Sinclair e la Commodore non poterono reggere il boom delle richieste che si verificarono all'epoca e allora, ritenendo che il filone fosse inesauribile, commissionarono a decine di Ditte dell'Estremo Oriente migliaia di pezzi. Non solo: buttarono sul mercato altri modelli (QL, Plus 4) pur avendo già venduto in Europa centinaia di migliaia di computer pensando che chi aveva già comprato uno Spectrum o un 64 lo buttasse via per passare a un modello superiore dove, si badi bene, non si potevano usare nemmeno le periferiche precedenti. Altre Ditte, per partecipare al banchetto, sfornarono altri modelli, anche più sofisticati degli altri con il risultato di aggravare la situazione. Intanto chi doveva comprare il computer lo aveva già fatto. Tra il Gennaio '84 e Luglio '85 "Microcomputer" calcola che sono stati venduti nella sola Europa circa due milioni e novecento-**

**TUTTI I PROGRAMMI INSERITI IN QUESTA PUNTATA GIRANO SUL COMMODORE 64 CON IL PROGRAMMA "SPECTRUM BASIC" versione 3.2.**

**mila pezzi di cui circa il 22 % in Italia.**
**Ora, se le statistiche sono esatte, in Italia sono stati venduti circa 800 mila computer di cui un 300 mila Spectrum.**
**Supponiamo a questo punto (solo per ipotesi) che non se ne vendano più. Le varie Software Houses, riviste del settore, accessoristica, hanno un numero di clienti potenziali non indifferente. Tolti quelli che, acquistatolo per curiosità, lo hanno messo da parte in attesa di ritorni di fiamma, diciamo un terzo dei possessori, restano circa un 200 mila utenti attivi.**
**A questo punto faccio io una riflessione, di tutti questi, compreso il comm. Trifiletti, è possibile che io non abbia almeno un 50 % come lettori?**
**È già una buona quantità e allora, visto che siamo in parecchi, sotto con la puntata odierna.**

Vediamo in apertura un pregevole lavoro di **Ferdinando CAROTENUTO**, corso Italia 314, CATANIA.

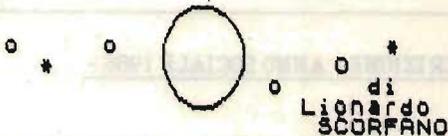
Il quasi programmone, tratta nientemeno che la fatidica **prova teorica per l'esame della patente di radiooperatore,** mèta agognata da tanti aspiranti OM.

# PROVA TEORICA PER L'ESAME DI RADIOAMATORE

```
   5 PRINT AT 3,2;"PROVA D'ESAME
 PER LA PATENTE";AT 5,7;"DI RADI
OOPERATORE";AT 11,14;"di";AT 13,
5;"Ferdinando CAROTENUTO."
   6 PAUSE 200: CLS
  10 PRINT AT 4,1;"CIRCUITI ELET
TRICI DI COR-"'"RENTE ALTERNATA
FORMATI DA"'"RESISTENZA (R),INDU
TTANZA (L)   E CAPACITA' (C) IN
PARALLELO"
  20 PRINT AT 17,0;"PREMI UN TAS
TO PER CONTINUARE"
  30 PAUSE 0: CLS
  40 PRINT AT 2,0;"QUESTO PROGRA
MMA CALCOLA, I SE-"'"GUENTI VALO
RI:": PRINT : PRINT
  50 PRINT "IR=CORRENTE NEL RAMO
 CON"'"   RESISTENZA OHMICA": PR
INT
  60 PRINT "XL=REATTANZA NEL RAM
O CON"'"   INDUTTANZA": PRINT
  70 PRINT "IL=CORRENTE NEL RAMO
 CON"'"   INDUTTANZA": PRINT
  80 PRINT "XC=REATTANZA NEL RAM
O CON"'"   CAPACITA'": PRINT
  90 PRINT "IC=CORRENTE NEL RAMO
 CON"'"   CAPACITA'": PRINT
 100 PRINT "Z =INPEDENZA DEL CIR
CUITO": PRINT
 110 PRINT "I =CORRENTE TOTALE":
 PRINT
 120 PRINT "FR=FREQUENZA DI RISO
NANZA": PRINT
 130 PRINT "CF=COSENO DI FI": PR
INT : PRINT : PRINT
 140 PRINT "PREMI UN TASTO PER I
NIZIARE"
 150 PAUSE 0: IF INKEY$="s" THEN
 GO TO 160
 160 CLS : PRINT AT 5,14;"MENU'"
: PRINT
 170 PRINT "1) CIRCUITO CON R e
CON L"'"2) CIRCUITO CON R e CON
C"'"3) CIRCUITO CON L e CON C"'"
4) CIRCUITO CON R, CON L e CON C
"''
 180 PRINT "Seleziona il circuit
o premendo"'"il numero corrispon
dente"
 190 IF INKEY$="" THEN GO TO 190
 200 IF INKEY$="1" THEN GO TO 30
0: PAUSE 50
 210 IF INKEY$="2" THEN GO TO 50
0: PAUSE 50
 220 IF INKEY$="3" THEN GO TO 70
0: PAUSE 50
 230 IF INKEY$="4" THEN GO TO 90
0: PAUSE 50
 240 IF INKEY$="5" THEN GO TO 16
0: PAUSE 50
 300 CLS
 310 PRINT FLASH 1;AT 9,5;"INTRO
DUCI R IN OHMS": INPUT R: CLS :
PAUSE 50
 320 PRINT FLASH 1;AT 9,5;"INTRO
DUCI L IN HENRY": INPUT L: CLS :
 PAUSE 50
 330 PRINT FLASH 1;AT 9,5;"INTRO
DUCI V IN VOLTS": INPUT V: CLS :
 PAUSE 50
 340 PRINT FLASH 1;AT 9,5;"INTRO
DUCI F IN HERTZ": INPUT F
 350 LET XL=2*PI*F*L: LET Z=(R*X
L)/(((R*R)+(XL*XL))↑0.5): LET IR
=V/R: LET IL=V/XL: LET I=V/Z: LE
T CF=IR/I
 360 CLS : PRINT "CIRCUITO CON R
ESISTENZA E"'"INDUTTANZA IN PARA
LLELO": PRINT : PRINT
 370 PRINT TAB 13;"DATI": PRINT
 380 PRINT "R=";R;" OHM","L=";L;
" Hr": PRINT
 390 PRINT "V=";V;" VOLT","F=";F
;" Hz": PRINT : PRINT
 400 PRINT TAB 10;"RISULTATI": P
RINT
 410 PRINT "R =";R;" OHM"'"IR=";
IR;" AMP": PRINT
 420 PRINT "XL=";XL;" OHM"'"IL="
;IL;" AMP": PRINT
 430 PRINT "Z =";Z;" OHM"'"I =";
I;" AMP"
 440 PRINT "COS. FI=";CF: PRINT
: PRINT
 450 INPUT "SE DESIDERI CALCOLAR
E UN ALTRO"'"CIRCUITO PREMI S"'"
IN CASO CONTRARIO PREMI N",Q$
 460 GO TO 2000
 500 CLS
 510 PRINT FLASH 1;AT 9,5;"INTRO
DUCI R IN OHMS": INPUT R: CLS :
PAUSE 50
```

```
 520 PRINT FLASH 1;AT 9,5;"INTRO
DUCI C IN FARAD": INPUT C: CLS :
 PAUSE 50
 530 PRINT FLASH 1;AT 9,5;"INTRO
DUCI V IN VOLTS": INPUT V: CLS :
 PAUSE 50
 540 PRINT FLASH 1;AT 9,5;"INTRO
DUCI F IN HERTZ": INPUT F
 550 LET XC=1/(2*PI*F*C): LET Z=
R*XC/(((R*R)+(XC*XC))↑0.5): LET
IR=V/R: LET IC=V/XC: LET I=V/Z:
LET CF=IR/I
 560 CLS : PRINT "CIRCUITO CON R
ESISTENZA E"'"CAPACITA' IN PARAL
LELO": PRINT : PRINT
 570 PRINT TAB 13;"DATI": PRINT
 580 PRINT "R=";R;" OHM","C=";C;
" FARAD": PRINT
 590 PRINT "V=";V;" VOLT","F=";F
;" Hz": PRINT : PRINT
 600 PRINT TAB 10;"RISULTATI": P
RINT
 610 PRINT "R =";R;" OHM"'"IR=";
IR;" AMP": PRINT
 620 PRINT "XC=";XC;" OHM"'"IC="
;IC;" AMP": PRINT
 630 PRINT "Z =";Z;" OHM"'"I= ";
I;" AMP": PRINT
 640 PRINT "COS. FI=";CF: PRINT
 650 INPUT "SE DESIDERI CALCOLAR
E UN ALTRO"'"CIRCUITO PREMI S"'"
IN CASO CONTRARIO PREMI N";Q$
 660 GO TO 2000
 700 CLS
 710 PRINT FLASH 1;AT 9,5;"INTRO
DUCI L IN HENRY": INPUT L: CLS :
 PAUSE 50
 720 PRINT FLASH 1;AT 9,5;"INTRO
DUCI C IN FARAD": INPUT C: CLS :
 PAUSE 50
 730 PRINT FLASH 1;AT 9,5;"INTRO
DUCI V IN VOLTS": INPUT V: CLS :
 PAUSE 50
 740 PRINT FLASH 1;AT 9,5;"INTRO
DUCI F IN HERTZ": INPUT F
 750 LET XL=2*PI*F*L: LET XC=1/(
2*PI*F*C): LET IL=V/XL: LET IC=V
/XC: LET Z=L/(C*(((XL-XC)*(XL-XC
))↑0.5)): LET I=V/Z: LET FR=1/(2
*PI*((L*C)↑0.5))
 760 CLS : PRINT "CIRCUITO CON I
NDUTTANZA"'" E CAPACITA'IN PARAL
LELO": PRINT : PRINT
 770 PRINT TAB 13;"DATI": PRINT
 780 PRINT "L=";L;" Hr","C=";C;"
FARAD": PRINT
 790 PRINT "V=";V;" VOLT","F=";F
;" Hz": PRINT
 800 PRINT TAB 10;"RISULTATI": P
RINT
 810 PRINT "XL=";XL;" OHM"'"IL="
;IL;" AMP"
 820 PRINT "XC=";XC;" OHM"'"IC="
;IC;" AMP": PRINT
 830 PRINT "Z =";Z;" OHM"'"I =";
I;" AMP": PRINT
 840 PRINT "FREQ. RIS.=";FR;" Hz
": PRINT
 850 PRINT "COS. FI=0": PRINT :
PRINT
 860 INPUT "SE DESIDERI CALCOLAR
E UN ALTRO"'"CIRCUITO PREMI S"'"
IN CASO CONTRARIO PREMI N",Q$
 870 GO TO 2000
 900 CLS
 910 PRINT FLASH 1;AT 9,5;"INTRO
DUCI R IN OHMS": INPUT R: CLS :
PAUSE 50
 920 PRINT FLASH 1;AT 9,5;"INTRO
DUCI L IN HENRY": INPUT L: CLS :
 PAUSE 50
 930 PRINT FLASH 1;AT 9,5;"INTRO
DUCI C IN FARAD": INPUT C: CLS :
 PAUSE 50
 940 PRINT FLASH 1;AT 9,5;"INTRO
DUCI V IN VOLTS": INPUT V: CLS :
 PAUSE 50
 950 PRINT FLASH 1;AT 9,5;"INTRO
DUCI F IN HERTZ": INPUT F
 960 LET XL=2*PI*F*L: LET XC=1/(
2*PI*F*C): LET IR=V/R: LET IL=V/
XL: LET IC=V/XC: LET Z=(R*XL*XC)
/(((R*XL-R*XC)*(R*XL-R*XC)+(XL*X
L*XC*XC))↑0.5): LET I=V/Z: LET F
R=1/(2*PI*((L*C)↑0.5)): LET CF=I
R/I
 970 CLS : PRINT "CIRCUITO CON R
ESISTENZA,"'"INDUTTANZA E CAPACI
TA'"'"IN PARALLELO": PRINT : PRI
NT
 980 PRINT TAB 13;"DATI": PRINT
 990 PRINT "R=";R;" OHM","L=";L;
" Hr"
1000 PRINT "C=";C;" FARAD"
1010 PRINT "V=";V;" VOLT","F=";F
;" Hz": PRINT : PRINT
1020 PRINT TAB 10;"RISULTATI": P
RINT
1030 PRINT "R =";R;" OHM"'"IR=";
IR;" AMP": PRINT
1040 PRINT "XL=";XL;" OHM"'"IL="
;IL;" AMP": PRINT
1050 PRINT "XC=";XC;" OHM"'"IC="
;IC;" AMP": PRINT
1060 PRINT "Z =";Z;" OHM"'"I =";
I;" AMP": PRINT
1070 PRINT "FREQ. RISON=";FR;" H
z": PRINT
1080 PRINT "COS FI=";CF: PRINT :
 PRINT
1090 INPUT "SE DESIDERI CALCOLAR
E UN ALTRO"'"CIRCUITO PREMI S"'"
IN CASO CONTRARIO PREMI N";Q$
2000 IF Q$="S" OR Q$="s" THEN GO
 TO 160: IF Q$="N" OR Q$="n" THE
N STOP
```

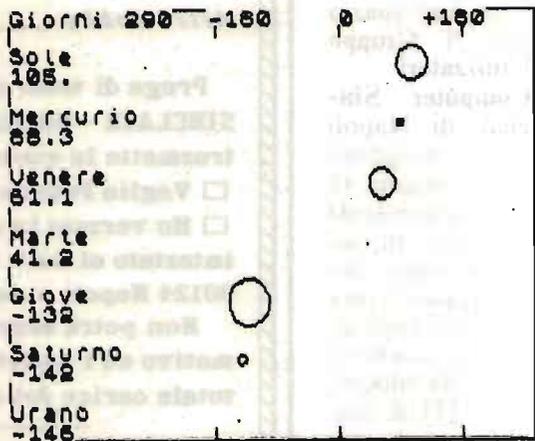
Non occorrono delucidazioni particolari, è tutto compreso nel prezzo. Prendete esempio di come risolve i vari test terribilmente uguali a quelli che dà il Ministero postale. Tutti gli ingredienti sono presi in esame, tutti vengono trattati: un consiglio: alla prossima sessione, presentatevi con lo Spectrum sotto il braccio.

L'appuntamento invece con l'astronomia, questo mese non poteva mancare. Ancora a voi il **professor SCORFANO** con un altro programma stellare.

```
© copyrigt QUI' SINCLAIR 1986

          ASTRONOMIA

   o     o               *
      *               O
                  o         di
                     Lionardo
                      SCORFANO

 *  SINCLAIR CLUB SCANZANO   *

   5 CLS : GO SUB 500
  10 RESTORE : BORDER 1: PAPER 1
: INK 7: BRIGHT 1: CLS
  20 DIM a$(8,8): DIM a(8,10)
  30 READ a$(1),a$(2),a(1,1),a(1
,2),a(2,4)
  40 FOR i=3 TO 8
  50 READ a$(i),a(i,1),a(i,2),a(
i,4)
  60 INPUT "Angolo iniziale di "
+a$(i),a(i,3)
  70 LET a(i,2)=2*PI/a(i,2)
  80 NEXT i
  90 DATA "Terra","Sole",1,.0172
01983,.5,"Mercurio",.387,88,.048
8
 100 DATA "Venere",.723,224.7,.1
2104,"Marte",1.524,687,.06787,"G
iove",5.203,4328.9,14.2
 110 DATA "Saturno",9.539,10752.
9,12,"Urano",19.18,30683.65,.518
 120 DEF FN x(r,w,a)=r*COS (a+w*
t)-x: DEF FN y(r,w,a)=r*SIN (a+w
*t)-y
 130 INPUT "Grafico per un perio
do di giorni ";h: LET t=0
 140 REM Matrice delle coordinat
e
 150 LET x=0: LET x=FN x(a(1,1),
a(1,2),0)
 160 LET y=0: LET y=FN y(a(1,1),
a(1,2),0)
 170 FOR i=2 TO 8
 180 LET a(i,5)=FN x(a(i,1),a(i,
2),a(i,3))
 190 LET a(i,6)=FN y(a(i,1),a(i,
2),a(i,3))
 200 LET a(i,8)=a(i,5)*a(i,5)+a(
i,6)*a(i,6)
 210 IF a(i,5)=0 THEN LET a(i,7)
=PI/2*SGN a(i,6)
 220 IF a(i,6)=0 THEN LET a(i,7)
=PI*(a(i,5)<0): GO TO 240
 230 LET a(i,7)=ATN (a(i,6)/a(i,
5))+(a(i,5)<0)*PI*SGN a(i,6)
 240 LET a(i,10)=15*a(i,4)/a(i,8
)
 250 LET a(i,9)=a(i,7)*80/PI+160
 255 LET a(i,7)=a(i,7)*180/PI
 260 NEXT i
 270 REM Presentazione
 280 CLS
 285 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
 290 PRINT "Giorni ";t ;AT 0,12;
"-180        0       +180"
 295 FOR i=100 TO 220 STEP 60
 296 PLOT i,168: DRAW 0,-5
 297 PLOT i,0: DRAW 0,5
 298 NEXT i
 300 FOR i=2 TO 8
 305 LET b=(a(i,7)+180)/60+1
 306 LET b$=STR$ a(i,7)
 307 IF LEN b$>=4 THEN LET b$=b$
(1 TO 4)
 310 PRINT AT 3*i-4,0; INK b;a$(
i)' INK 7;b$
 320 CIRCLE INK b;a(i,9),200-24*
i,a(i,10)
 330 NEXT i
 340 LET t=t+h
 350 GO TO 140
 500 PRINT AT 5,2;"© copyrigt QU
I' SINCLAIR 1986";AT 8,11;"ASTRO
NOMIA";AT 21,2;"*  SINCLAIR CLUB
 SCANZANO  *"
 510 CIRCLE 128,55,20: PRINT AT
14,4;"o";AT 15,6;"*";AT 14,10;"o
";AT 16,20;"o";AT 15,24;"O";AT 1
4,27;"*": PAUSE 150: PRINT AT 16
,26;"di";AT 17,22;"Lionardo";AT
18,23;"SCORFANO": PAUSE 100
 520 CLS : PRINT "I riferimenti
all'angolo inizia-le  vanno desu
nti  da un almanacco astronomico
, il tempo 't' e' espresso in gi
orni e vale per ogni rappresenta
zione grafica";'"I pianeti veng
ono presentati in diametro appar
ente e l'angolo e' riferito alla
 terra.": PAUSE 200
 530 PRINT "Nel grafico dopo il
nome del pianeta, e' riportata l
a posizione in  gradi riferentes
i al passag-gio al meridiano.":
PAUSE 200
 540 PRINT "Quando il nome di un
 pianeta non si legge nel grafic
o, non e' visibile. ": PAUSE 100
: PRINT #1;" PREMI UN TASTO PER
CONTINUARE.": PAUSE 0
 550 RETURN
```

Per l'uso, occorre che vi procuriate un almanacco astronomico per rilevare tra le varie effemeridi, la posizione dei pianeti alla data di quando lo usate. Un alma-

nacco, veniva pubblicato dalle università di Bologna e da quella di Trieste quando io mi dilettavo in astronomia, oggi non sò ma penso che non sia difficile averlo, è buono pure quello edito dall'Istituto Idrografico della Marina. Dunque, una volta inserite le posizioni dei vari pianeti, vi chiederà quanto tempo volete che trascorra tra la presentazione di un grafico e l'altro. Per i pianeti interni, và bene ogni 30 giorni, per quelli esterni, almeno ogni 150 giorni.

Solito spazio per il **Gruppo Utilizzatori Computer Sinclair** di Napoli con il programma di pagina 47 che, composto da due blocchi, insegna come "pirateggiare" i programmi degli altri. Vi presento il secondo blocco, MONITOR perché più breve; comunque, l'intero programma, sarà inserito nella cassetta software n. 2 in distribuzione da Gennaio 86.

## GRUPPO UTILIZZATORI COMPUTER SINCLAIR
## NAPOLI

**MODULO D'ISCRIZIONE - ANNO SOCIALE 1986 -**

*Il sottoscritto:* ____________________

*Residente a:* ____________________

*C.A.P.:* __________ *Telefono n°:* __________

*Indirizzo:* ____________________

*Professione:* ☐ Studente ☐ Impiegato ☐ Disoccupato ☐ Libero Professionista ☐ Insegnante

Altro: ____________________ *Anni:* __________

*Computer posseduto:* ____________________

*Uso prevalente del computer:* ☐ Gioco ☐ Autoapprendimento ☐ Didattica ☐ Lavoro ☐ Studio

*Grado di programmazione:* ☐ Mediocre ☐ Buono ☐ Ottimo

*Altri hobby:* ____________________

**Prega di voler mettere in corso l'iscrizione al G.U.C. SINCLAIR - Napoli - per l'anno solare 1986 ed all'uopo trasmette la quota sociale di £. 15.000 a mezzo:**

**☐ Vaglia Postale ☐ Assegno Bancario/Circolare**

**☐ Ho versato la quota sul C/C postale n°10776805 intestato al Dott. Roberto Chimenti - Via Luigi Rizzo, 18 80124 Napoli e ne accludo fotocopia della ricevuta.**

**Non potrà essere richiesto altro danaro per nessun motivo ed i bollettini trimestrali verranno inviati a totale carico del club.**

G.U.C. NAPOLI - Via Luigi Rizzo, 18 - 80124 Napoli - Tel: 081/617368/762312l

**Si prega di compilare il presente modulo in ogni sua parte, le notizie fornite serviranno per un migliore rapporto tra la direzione del club e tutti i soci e per un'analisi statistica di cui tutti verranno fatti parte entro il settembre del 1986.**

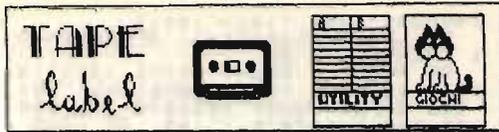
```
   1 REM PROGRAMMA MONITOR PER
LA LETTURA E LA MODIFICA DI
   STRINGHE ALFANUMERICHE IN L/M
 ED IN BASIC *********************
**
   2 REM BOLLETTINO N. 6 * GRUPP
O UTILIZZATORI COMPUTER SINCLAIR
 NAPOLI *
   3 REM ************************
**
  10 LET r=0: BORDER 1: PAPER 0:
 INK 7: CLS
  20 PRINT AT 10,12;"MONITOR": P
AUSE 100: PRINT AT 14,0;"OVVERO
COME SI MODIFICANO E  SI COPIANO
 I PROGRAMMI OGGI.": PAUSE 150:
CLS
  24 PRINT AT 2,10;"M O N I T O
R"
  26 PRINT #0;"1:carico l/m
               2:monitor memoria
": PAUSE 0
  27 LET a$=INKEY$: IF a$="1" TH
EN INPUT "A quale indirizzo lo v
uoi       collocare? ";parte: LO
AD ""CODE parte
  28 PRINT AT 10,0;"  Dammi la l
ocazione d'inizio     monitoragg
io:"
  30 INPUT "locazione di partenz
a ";lo: PRINT : PRINT "   Ora da
mmi la locazione di    fine scan
sione(si consiglia di  visualizz
are max 1 K. per volta)": INPUT
"locazione finale ";hi
  40 LET punt=lo: LET vpunt=0
  45 LET riga=26: DIM a(40,2): L
ET ps=2: LET pl=1
  50 LET cur=PEEK punt
  60 IF cur<32 OR cur>164 THEN G
O TO 90
  65 IF vpunt<>punt THEN PRINT :
 PRINT "fine caratteri ";vpunt
  70 IF punt=vpunt AND riga<>0 T
HEN GO TO 80
  73 PRINT : PRINT punt;" ";: LE
T riga=26: LET pl=pl+1: IF pl>40
 THEN LET pl=1: LET r=1
  76 LET a(pl,1)=punt
  80 PRINT INK 6; OVER 1;CHR$ cu
r;: LET vpunt=punt+1: LET a(pl,2
)=vpunt: LET riga=riga-1
  90 LET punt=punt+1: IF punt<=h
i THEN GO TO 50
  95 PRINT : PRINT "fine caratte
ri ";vpunt;" fine scansione ";hi
 100 INPUT "vuoi leggere (l) opp
ure modificare(m)?";a$: IF CODE
a$=CODE "l" THEN GO TO 30
 110 IF CODE a$<>CODE "m" THEN G
O TO 100
 120 CLS : PRINT AT 5,0;"per ter
minare premi delete (caps-shift
+ 0)": PRINT AT 0,0;"stringa da
modificare": PRINT : FOR x=a(ps,
1) TO a(ps,2)-1: PRINT CHR$ (PEE
K x);: NEXT x: REM scrive la str
inga
 125 PRINT AT 2,0; FLASH 1;SCREE
N$ (2,0);CHR$ 8;: LET y=0
 130 FOR x=a(ps,1) TO a(ps,2)-1
 135 IF x<a(ps,1) THEN LET x=a(p
s,1): LET y=0
 140 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 14
0
 150 IF INKEY$="" THEN GO TO 150
 160 LET c=CODE INKEY$: PRINT AT
 2,y; FLASH 0;SCREEN$ (2,y);: IF
 c>=32 THEN PRINT AT 2,y; FLASH
0;CHR$ c;: POKE x,c: GO TO 190
 170 IF c=13 THEN GO TO 192
 175 IF c=12 THEN CLS : GO TO 10
0
 180 IF c=8 THEN LET x=x-1: LET
y=y-1: GO SUB 1000: GO TO 135
 183 IF c=9 THEN IF x<a(ps,2)-1
THEN LET x=x+1: LET y=y+1
 184 GO SUB 1000: GO TO 136
 190 LET y=y+1: GO SUB 1000: NEX
T x
 195 LET ps=ps+1: IF r=0 THEN IF
 ps>pl THEN LET ps=1: GO TO 120
 200 IF ps>40 THEN LET ps=0
 210 GO TO 120
1000 PRINT AT 2,y; FLASH 1;SCREE
N$ (2,y);: RETURN
9996 REM SAVE SU MICRODRIVE
9997 SAVE *"M";1;"MONITOR" LINE
1
9998 REM SAVE SU NASTRO
9999 SAVE "MONITOR" LINE 1
```

Dopo aver caricato questo programma è possibile caricarne un altro in L/M e andarlo successivamente a monitorarlo; durante questa operazione tutte le stringhe alfanumeriche in codice ASCII presenti all'interno del programma appariranno in "chiaro", mentre tutto il resto verrà mostrato sotto forma di simboli strani.

Da notare che il programma in L/M deve essere forzatamente caricato fuori dalla sua area normale, altrimenti tenderà ad andare in autostart.

Si potrà ad esempio dare un LOAD "" CODE 40000, in modo da sapere esattamente dove inizia il programma; successivamente si potrà iniziare la funzione di monitor andando a scansionare 4/500 bytes per volta. Alla fine di ciascuna scansione il programma chiederà se si vuole continuare a leggere o se si vuole modificare qualche cosa. In quest'ultimo caso si rivedrà l'ultimo blocco e si potranno modificare le stringhe; ovviamente queste ultime non potranno essere più lunghe delle originali. Consiglierei di impratichirsi con programmi brevi per il 16K, dopo breve tempo sarete in grado di manipolare anche programmi grossi.

Rammento che questo è un ottimo programma e che, insieme a molti altri, è inserito nel bollettino del GCUS Sinclair di Napoli che, primo in Italia, è distribuito direttamente su cassetta per ben quattro volte all'anno. Per le iscrizioni, gente solo 15 mila lire, rivolgersi al dott. Roberto CHIMENTI via Luigi Rizzo 18 Napoli.

Un altro utilissimo programma, sempre dovuto al Gruppo Sinclair di Napoli, è il **creatore di etichette per cassette** il cui listato è riportato a pagina seguente.

```
   1 REM
          TAPE      LABEL
di Egidio Bastia
Via F.P.TOSTI 49 (vomero)
       - N A P O L I -
   2 REM
   3 REM
   4 INK 0: PAPER 7: CLS
   5 CLEAR 64568: PRINT AT 10,11
; INK 1;"ATTENDI"
  10 GO SUB 1120
  20 REM menu principale
  30 CLS
  40 PRINT AT 4,0;            "
       TAPE LABEL MENU'
                               "
  60 PRINT '""    1)  Label standa
rd
                2)  Label con SC
REEN$
                3)  Set di carat
teri SINCLAIR
                4)  Set di carat
teri MARKER"
  65 IF INKEY$="1" THEN GO TO 80
  66 IF INKEY$="2" THEN GO TO 20
00
  67 IF INKEY$="3" THEN POKE 236
06,0: POKE 23607,60: GO TO 20
  68 IF INKEY$="4" THEN RANDOMIZ
E USR 65338: GO TO 20
  70 GO TO 65
  80 REM  label   standard
  90 PRINT OVER 1; FLASH 1;AT 8,
2;"       "
  95 PRINT AT 19,0;"Premi -0- se
 non e' il caso"
 100 INPUT "Numero di programmi
LATO A ?";latoa
 120 IF latoa=0 THEN GO TO 160
 140 DIM a$(latoa,12): DIM g$(la
toa,3)
 160 INPUT "numero di programmi
LATO B ?";latob
 180 IF latob=0 THEN GO TO 220
 200 DIM b$(latob,12): DIM f$(la
tob,3)
 220 CLS : PRINT AT 11,0;"Inseri
sci i nomi dei programmi  del L
ATO A  (max 12 car.) e il numero
 di giri corrispondente."
 240 FOR n=1 TO latoa
 260 INPUT "Lato A:programma ";(
n);" ";a$(n)
 280 INPUT "numero di giri?";g$(
n)
 300 NEXT n
 320 CLS : PRINT AT 11,0; BRIGHT
 1;"Inserisci i nomi dei program
mi  del  LATO B   (max 12 car.) e
 il numero di giri corrispondent
e."
 340 FOR n=1 TO latob
 360 INPUT "Lato B:programma ";(
n);" ";b$(n)
 380 INPUT "Numero di giri?";f$(
n)
 400 NEXT n
 420 REM stampa i nomi dei prog.
 440 CLS : FOR n=1 TO latoa
 460 PRINT AT 2+n,0;a$(n);TAB 13
;g$(n)
 480 NEXT n
 500 FOR n=1 TO latob
 520 PRINT AT 2+n,16;b$(n);TAB 2
9;f$(n)
 540 NEXT n
 560 REM  schema standard
 565 PRINT AT 1,0;
" LATO  A           LATO  B "
 580 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
 600 FOR n=0 TO 152 STEP 8
 620 PLOT 0,n: DRAW 255,0
 640 NEXT n
 660 PLOT 127,0: DRAW 0,175
 700 PRINT #1;"Vuoi correggere ?
 (s/n)": PAUSE 0
 710 IF INKEY$="s" OR INKEY$="S"
 THEN CLS : GO TO 95
 720 COPY
 740 CLS
 760 GO SUB 0880
 780 PLOT 0,142: DRAW 255,0
 800 PLOT 0,93: DRAW 255,0
 820 PRINT AT 11,0;"      ↑↑   t
aglia    qui      ↑↑"
 840 COPY
 845 PRINT #1;"Per un'altra copi
a premi -X-": PAUSE 0
 846 IF INKEY$="x" OR INKEY$="X"
 THEN GO TO 420
 850 GO TO 20
 860 REM ingrandimento caratt.
 880 LET a=2: LET l=2
 900 INPUT "Nome della cassetta
(max 14)";AT 0,0; LINE n$
 920 LET b=INT (ATTR (21,0)/8):
LET b=b-INT (b/8)*8: PRINT AT 21
,0; PAPER 8; INK b;n$;
 940 LET len=33-PEEK 23688: IF N
OT len THEN LET len=32
 960 IF l*len>32 THEN GO TO 0900
 980 LET x0=16
1000 LET y0=151
1020 FOR j=0 TO 7
1040 FOR i=0 TO 8*len-1
1060 IF POINT (i,j) THEN FOR h=1
 TO a STEP 1+(l>1)*(a>2): PLOT x
0+l*i,y0+a*j+h: DRAW l-(l<>1),0:
 NEXT h
1080 NEXT i: NEXT j
1100 RETURN
1120 REM set di caratteri
1160 FOR f=65338 TO 65365: READ
a: POKE f,a: NEXT f
1180 RANDOMIZE USR 65338
1190 RETURN
1200 DATA 33,0,61,17,57,252,1,0,
3,126,203,47,182,18,19,35,11,121
,176,32,244,33,57,251,34,54,92,2
01
2000 PRINT OVER 1; FLASH 1;AT 10
,2;"  ": PRINT AT 18,0;" Carica
lo SCREEN$ ": LOAD ""CODE 16384
2010 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
2015 COPY
2020 GO TO 740
```

Mediante l'uso della ZX Printer o della Seikosha GP 50S o di altra stampante dedicata, permette di creare delle etichette (label) da applicare agli involucri delle cassette indicandone il contenuto.

La procedura richiesta per il funzionamento è molto semplice, un menù iniziale vi mostrerà le seguenti opzioni:

LABEL STANDARD
LABEL CON SCREEN$
SET DI CARATTERI SINCLAIR
SET DI CARATTERI MARKER

Potrete scegliere tra due tipi di label, standard e con SCREEN$ e fra due set di caratteri, Sinclair e Marker.

Scegliendo la label standard, vi saranno richiesti i nomi dei programmi contenuti nel nastro con i relativi numero di giri.

Se volete la label senza nomi per farne magari una fotocopia, basterà che rispondiate 0 ad ogni richiesta. Selezionando invece Label con SCREEN$ vi posizionerete in modo LOAD SCREEN$ per caricamento dal nastro. La fase successiva, sia che siate in modo STANDARD o con SCREEN$ consta nell'inserire il nome della cassetta che sarà stampato, opportunamente con caratteri ingranditi, in corrispondenza del dorso dell'involucro della cassetta.

Il pregevole lavoro, opera di **Egidio BASTIA**, è inserito nel bollettino del GCUS di Napoli che, primo in Italia, regala agli iscritti il bollettino già su cassetta pronto all'uso.

Inutile ripetere che nel bollettino sono inseriti altri notevoli programmi e moltissimi di indubbia utilità.

Questo mese, l'interfaccia CENTRONICS offerta come al solito dalla SUMUS via San Gallo 16/r FIRENZE, và a **Ferdinando CAROTENUTO** per l'**Esame Quiz.**

Aspetto la vostra collaborazione: un'altra interfaccia attende il vincitore il prossimo mese.

Ciao a tutti.

CQ FINE

## ATTENZIONE!

Giacché pervengono molti programmi che non possono trovare spazio nella rubrica perché troppo lunghi, ho raggruppato un notevole numero di questi inserendoli in una cassetta. Nella stessa sono anche inseriti programmi già pubblicati, di buon interesse.
I lettori che desiderano entrare in possesso di una copia di questi programmi, oltre trenta, debbono inviare una cassetta C46 e un francobollo da 1400 lire per la restituzione, niente altro, al seguente indirizzo:

Antonio UGLIANO
corso de Gasperi 70
80053 Castellammare di Stabia, specificando nella richiesta che vogliono la cassetta software n. 1.

# TRASMETT DI SECONDA M

*I0DP, Corradino Di Pietro*

**Superato l'esame OM, e con la licenza in arrivo, il problema del nuovo OM è l'acquisto di un trasmettitore.**
**Si presume che già si abbia un ricevitore e un'antenna, in quanto la migliore preparazione alla trasmissione è fare ascolto sulle varie bande a noi assegnate.**
**Per chi ha problemi di bilancio, si deve ripiegare su un TX di seconda mano.**
**Questo articolo è appunto dedicato a chi deve orientarsi su un TX usato e ha bisogno di qualche consiglio per fare una scelta vantaggiosa.**

Cominciamo col dire che per fare un buon acquisto l'interessato deve possedere delle discrete conoscenze tecniche, non basta certo quel poco che si deve sapere per superare l'esame per diventare OM.

Inoltre si devono avere degli apparecchi di prova, come un probe a RF, un signal-tracer, un carico fittizio, ecc, che si possono facilmente autocostruire, essendo già stati descritti nelle pagine di questa rivista (1)(2).

Il tester è sempre uno strumento utilissimo ma non sufficiente, ci vuole qualcosa per misurare la radiofrequenza, come un semplice probe RF.

Indispensabile il manuale d'istruzione che contenga, oltre allo schema elettrico, anche le istruzioni per le varie regolazioni, per la taratura, ecc.

Dopo questa breve premessa, vediamo che cosa l'acquirente deve chiedere al venditore, e accenniamo anche a qualche prova da effettuare prima di decidersi all'acquisto.

Il primo problema è sapere da quanto tempo l'apparato non è stato più usato. È noto che l'inattività danneggia i condensatori elettrolitici e ossida i contatti. Un eventuale cortocircuito degli elettrolitici può danneggiare i diodi rettificatori o danneggiare il trasformatore di alimentazione. Mentre è facile sostituire i diodi, la stessa cosa non si può dire di un trasformatore bruciato.

Ricordarsi che il migliore TX non può funzionare mai bene senza un buon alimen-

# ITORI
# ANO

tatore, specialmente nel caso che si voglia usare il TX per contest, nel qual caso il trasformatore è soggetto a un notevole stress.

Ho voluto sottolineare l'importanza di un buon alimentatore perché ho l'impressione che esso venga trascurato nelle trattative.

Accertato che l'alimenttore è OK, si mette un carico fittizio all'uscita del TX, e si da' tensione. Possiamo così accertare l'uscita a RF sulle varie bande. È normale una diminuzione della potenza d'uscita sulle bande più alte. Con le mie 6146 non sono mai riuscito a tirare fuori più di 80 W sui 10 m, sui 40 m avevo facilmente 100 W. Ricordo al novizio che, specialmente in 10 m, non c'è in pratica nessuna differenza fra 100 o 80 W. Il sottoscritto ha collegato facilmente gli USA in 10 m con soli 20 W.

La suddetta prova su carico fittizio non serve solo per misurare la potenza d'uscita, ma serve soprattutto per accertarsi che il TX sia funzionante su tutte le bande. La prova serve anche per vedere se il PA è stabile; se si verificano "salti" dello strumento della corrente di placca è un segno che il PA ha bisogno di un ritocco alla neutralizzazione; può essere anche un segno di eventuali oscillazioni parassite. Il PA, per i novizi, è il Power Amplifier, l'amplificatore finale di potenza.

Va aggiunto che il wattmetro non è un apparecchio selettivo e non ci dice se quello che esce è un segnale pulito oppure ricco di armoniche o segnali spuri. Per l'eliminazione delle armoniche si può inserire un filtro passa-basso di cui si conosca la frequenza di taglio. Se per esempio la frequenza di taglio è 35 MHz, allora la seconda armonica dei 21 MHz viene soppressa, mentre ciò non accade se la frequenza di taglio fosse 45 MHz. Alcuni apparati vengono venduti con copertura parziale della banda dei 10 m. Verificare che il TX copra tutta la banda dei 10 m per la quale occorrono spesso quattro quarzi (un quarzo per ogni 0,5 MHz). La copertura completa della banda è importante per un eventuale converter o transverter per VHF e UHF.

Se il TX ha superato queste prove, si passa all'effettuazione di qualche QSO sulle varie bande per controllare la qualità del segnale, la stabilità di frequenza, la soppressione della portante, ecc; altrettanto importante è osservare se il meccanismo di demoltiplica (la manopola di sintonia) sia esente da "backlash" (gioco), che spesso non è di facile eliminazione.

Consideriamo ora una possibile "trappola" nella quale si può cadere quando si chiede il controllo sulla qualità di modulazione.

Se il nostro corrispondente ci da' una risposta non proprio soddisfacente, questo non significa necessariamente che la nostra modulazione sia in difetto; potrebbe dipendere dal filtro (o filtri del ricevitore). Ergo effettuare il maggior numero possibile di QSO con stazioni vicine e lontane.

C'è anche una questione psicologica da considerare. Quando si chiede un controllo della modulazione, il corrispondente tende ad essere "critico", anche se in buona fede. Non dimenticare che in SSB si adoperano filtri strettissimi in trasmissione e in ricezione; quindi la modulazione non può essere così "naturale" come quando si andava in AM. A volte conviene fare QSO senza chiedere controlli: se veramente c'è qualcosa che non va sulla nostra emissione, sarà il corrispondente a comunicarcelo senza essere da noi sollecitato.

Altra cosa da osservare è la presenza di ronzio o di alternata. Non sempre è facile l'eliminazione del ronzio, e quindi la sua presenza dovrebbe influire sul prezzo di vendita. Più avanti vedremo alcune possibili cause di ronzio.

Altro punto da valutare è l'accessibilità dei vari componenti, specialmente se l'apparato è difettoso e ha bisogno di una revisione. Ci vuole anche una certa abilità ed esperienza quando il montaggio è molto compatto.

Non dimenticare di chiedere al venditore se l'apparato ha subito delle modifiche. Premetto che l'eventuale modifica può essere una miglioria, non è neces-

sariamente una cosa negativa. Infatti le riviste del settore sono piene di modifiche da apportare anche ad apparecchi di classe. Quello che è importante è conoscere la modifica che è stata apportata in modo da annotarla sul libretto di istruzioni. Per questo è importante un'ispezione "visiva" dell'interno del TX che spesso permette di notare se sono state apportate modifiche.

C'è infine il problema della reperibilità dei componenti, specialmente in apparecchi molto vecchi. A volte, una certa valvola non si trova più in commercio; c'è quasi sempre la possibilità di sostituirla con una valvola simile, anche se ciò comporta l'acquisto di altri componenti come resistori e condensatori.

Non va esclusa la possibilità di transistorizzare lo stadio difettoso.

In questo campo ho una certa esperienza personale.

Vent'anni fa avevo costruito un TX in SSB completamente a valvole.

Poi ho deciso di transistorizzarlo e ho eseguito l'operazione stadio per stadio.

Ho transistorizzato l'audio.

Visto che tutto funzionava come prima, ho transistorizzato l'oscillatore di portante, e così via.

Attualmente solo tre stadi sono rimasti a valvola, tutto funziona bene, solo l'estetica ne soffre; infatti per sbrigarmi (pigrizia?), ho saldato i transistori sugli zoccoli delle valvole!

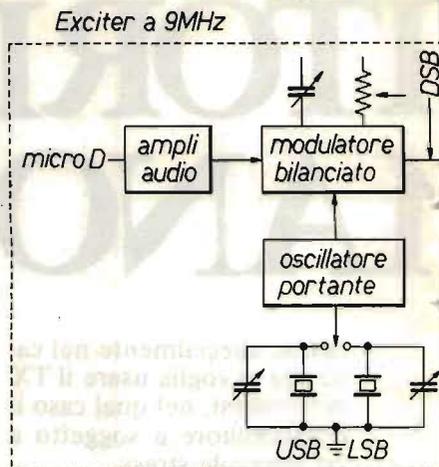
## SCHEMA A BLOCCHI DI UN TX PER SSB

Per poter chiarire meglio l'effettuazione delle riparazioni, è bene avere sottomano uno schema di un TX. Anche se esistono diversi schemi, il procedimento di riparazione resta in sostanza lo stesso.

Segue ora una breve spiegazione dello schema di figura 1; sottolineo che per poter effettuare la riparazione la migliore premessa è la conoscenza del funzionamento teorico.

È noto che un segnale in AM (A3) è composto da una portante e da due bande laterali speculari. Per ottenere un segnale in SSB (A3J) vanno eliminate la portante e una banda laterale. Il segnale in SSB si genera a una frequenza diversa da quelle delle bande radiantistiche. Nello schema di figura 1 il segnale in SSB viene generato a 9 MHz e poi convertito con un mixer sulle bande OM. Non è detto che il segnale deve essere generato proprio a 9 MHz, solo che questa frequenza è molto comune, anche perché esistono in commercio filtri a cristallo a 9 MHz.

La portante viene soppressa nello stadio denominato modulatore bilanciato, mentre una banda laterale viene soppressa dal filtro. Vediamo più da vicino questa parte dello schema che è il "cuore" di un TX in SSB.

Al modulatore bilanciato arrivano due segnali: il segnale audio e il segnale a radiofrequenza prodotto da due quarzi per ottenere rispettivamente la USB (banda laterale superiore) e la

LSB (banda laterale inferiore). In parallelo ai due quarzi si notano due piccoli trimmer capacitivi che servono a variare leggermente la frequenza del quarzo per poterla sistemare sul punto più adatto dello "slope" (pendìo) del filtro. Questi due trimmer sono già stati regolati in fabbrica; a volte conviene un ritocco per migliorare la qualità della modulazione.

Per azzerare la portante c'è un potenziometro e in alcuni modulatori bilanciati anche un trimmer capacitivo. Anche questi comandi sono regolati in fabbrica; ma dopo molto tempo un ritocco potrebbe rendersi utile.

All'uscita del modulatore bilanciato avremo un segnale DSB (due bande laterali con portante soppressa).

Adesso non ci resta che inviare detto segnale al filtro che provvede a eliminare una banda laterale, e ab-

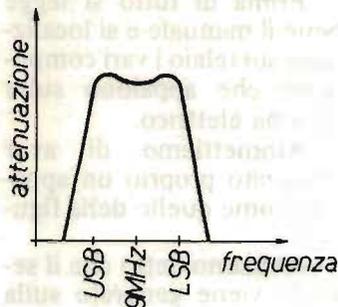
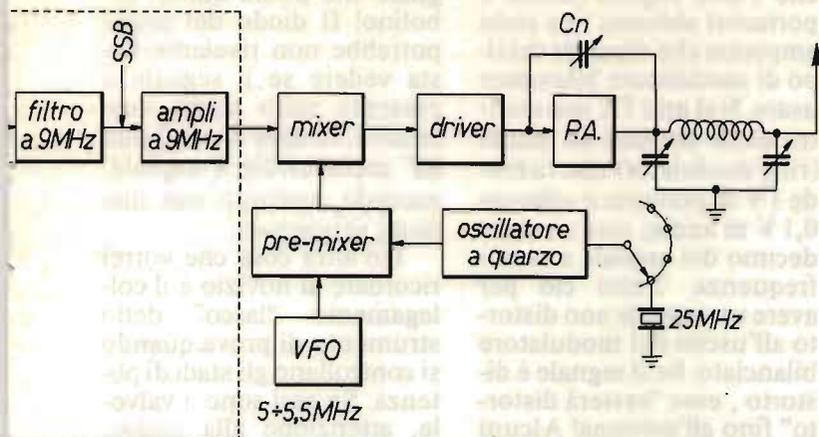



*figura 1*
***Schema a blocchi di un TX in SSB con exciter a 9 MHz.***
***Il diagramma mostra il posizionamento delle portanti rispetto alla banda passante del filtro.***

biamo così ottenuto il segnale in SSB. Va accennato che il filtro contribuisce anche a una ulteriore soppressione della portante, dato che la portante è sistemata sul pendìo del filtro, come si vede nel grafico di figura 1.

All'uscita del filtro il segnale SSB è deboluccio; segue quindi uno stadio amplificatore.

Questa parte dell'apparecchio viene chiamata exciter e si tratta di un vero trasmettitore in SSB a frequenza fissa (nella figura è la parte racchiusa dalla linea tratteggiata).

Non mi dilungo ulteriormente sull'exciter perché esso è stato illustrato dettagliatamente su questa rivista quando ho descritto il mio exciter (3)(4)(5).

Adesso trasliamo il segnale a 9 MHz sulle bande radiantistiche con l'aiuto di un VFO e di oscillatori a cristallo.

Per ottenere i 14 MHz e i 3,5 MHz, basta il VFO da 5 a 5,5 MHz. Per somma e differenza otteniamo le due bande suddette (9 + 5 = 14) (9 − 5,5 = 3,5).

Per ottenere le altre bande ci vogliono i cristalli.

Per esempio, col cristallo da 25 MHz otteniamo 25 + 5 − 9 = 21 MHz.

Seguono due stadi (driver e PA) per irrobustire il segnale.

Per ragioni di chiarezza non sono stati disegnati in figura 1 i vari circuiti accessori come il VOX, l'ALC, il sidetone, ecc.

## METODO DI RIPARAZIONE

Per chi ha un po' di pratica e di strumenti, conviene acquistare un TX non funzionante, se naturalmente il prezzo è allettante!
Qualche considerazione prima dell'acquisto.

Si può chiedere al venditore "come" si è rotto l'apparato, cioè se c'è stata la "fumata", oppure scintillìo, oppure ha cessato di funzionare "silenziosamente", ecc.

Con un RF probe si potrà controllare la presenza del segnale in alcuni punti critici.

Molto importante è il controllo delle varie manopole, o meglio, il controllo di quello che sta dietro la manopola. Un potenziometro è facilmente sostituibile, mentre il commutatore di banda non lo è, essendo formato da varie sezioni che commutano cristalli, bobine, condensatori, ecc.

Portato il TX nel nostro shack, vediamo come si procede all'identificazione dello stadio difettoso con l'ausilio di semplici apparecchi come: un RF probe collegato a un voltmetro possibilmente ad alta impedenza (6), con un signal-tracer con relativo probe RF, con un RX a copertura generale,

con un frequenzimetro, ecc.

Prima di tutto si legge bene il manuale e si localizzano sul telaio i vari componenti che appaiono sullo schema elettrico.

Ammettiamo di aver comprato proprio un apparato come quello della figura 1.

Abbiamo detto che il segnale viene generato sulla "sinistra" dello schema, poi detto segnale passa negli altri stadi verso "destra" (notare la freccetta sullo schema), e alla fine esce trionfalmente dall'antenna!

Cominciamo col vedere se gli oscillatori di portante funzionano, il che si può fare con il probe, con un ricevitore a copertura continua, con un frequenzimetro, ecc. Ricordo che oscillano meglio con i trimmer capacitivi aperti (minima capacità); chiudendo i due trimmer, la frequenza si sposta verso il basso e l'ampiezza del segnale diminuisce, e ciò è perfettamente normale.

Controlliamo adesso l'audio, il che si può fare con il tester predisposto per tensioni alternate. Però il tester non ci dice niente della qualità di modulazione, cosa molto importante. Allora mettiamo una cuffia all'uscita dell'audio e controlliamo la qualità dell'audio. Non ci deve essere ronzío o forte rumore di fondo. Osservare se i fili del potenziometro sono ben schermati, se i vari stadi sono disaccoppiati, ecc. Per ulteriori particolari sulla riparazione di un circuito audio vi rimando all'articolo in proposito (7).

Affinché il modulatore funzioni bene è necessario che i due segnali (audio e portante) abbiano una certa ampiezza che dipende dal tipo di modulatore bilanciato usato. Nel mio TX uso quattro diodi montati ad anello (ring modulator) che richiede 1 V di portante e soltanto 0,1 V di audio, cioè circa un decimo del segnale a radiofrequenza. Tutto ciò per avere un segnale non distorto all'uscita del modulatore bilanciato. Se il segnale è distorto , esso "resterà distorto" fino all'antenna! Alcuni OM hanno la cattiva abitudine di dare troppo audio nella speranza di aumentare la potenza d'uscita mentre spesso aumentano solo lo splatter. Importante è uscire con un segnale "pulito", qualche watt in più non serve a niente. Inoltre si contravviene ai regolamenti.

Vediamo adesso che cosa esce dal modulatore bilanciato.

Essendo un segnale in DSB, col signal-tracer sentiremo una modulazione incomprensibile, basta però sbilanciare il modulatore bilanciato e riavremo un segnale in AM.

A questo punto il Lettore ha già capito come si procede (da sinistra verso destra) e quindi mi fermo qui, anche perché il problema delle riparazioni di RX e TX è già stato trattato in **CQ** (8)(9).

**Vorrei solo aggiungere qualche accorgimento.**

Se misuriamo il segnale all'uscita del filtro, potremmo non trovare nulla e pensare con spavento che proprio il costoso filtro si sia rotto. Il filtro attenua il segnale che uscirà quindi debolino! Il diodo del probe potrebbe non rivelarlo; basta vedere se il segnale è presente sullo stadio successivo. In ogni modo il mio RF probe rivela il segnale, essendo costruito con due diodi selezionati.

Un'altra cosa che vorrei ricordare al novizio è il collegamento "lasco" dello strumento di prova quando si controllano gli stadi di potenza. Se essi sono a valvole, attenzione alla scossa. Anche quando si ripara un apparato interamente transistorizzato, non dimenticare che esso ha l'alimentazione a 220 V e c'è sempre il pericolo della scossa!

A proposito dell'eventuale rumore o ronzìo del circuito audio, dimenticavo di dirvi che esso apparirà all'uscita del TX come una portante, che non può essere soppressa dal modulatore bilanciato. Dopo aver riparato l'apparato, annotate sul manuale le eventuali modifiche.

Misurate anche i vari livelli di RF nei punti critici del circuito; questi valori non sono in genere riportati nel manuale, pur essendo molto importanti. Per concludere, è bene avere il maggior numero di dati sul manuale; vi saranno molto utili in caso di guasto.

Con un "contact cleaner" (pulitore di contatti) spruzzate i vari commutatori e poi ruotateli diverse volte per togliere l'ossidazione. Stessa operazione con gli zoccoli delle valvole e poi infilate e sfilate le valvole per avere un buon contatto.

Sostituite quei compo-

nenti che mostrano segni di usura.

Il primo scopo della riparazione di un apparato è ovviamente quello di rimetterlo in funzione, ma c'è anche un secondo scopo: quello di conoscere il funzionamento di un apparato, cosa che ogni radioamatore deve sapere.

## REGOLAZIONI

Anche se l'apparato acquistato è funzionante, ci sono delle verifiche che sono simportanti per un buon funzionamento.

Vediamone alcune.

La corrente di riposo della valvola finale è stata stabilita per avere la massima linearità e quindi la sua verifica è molto importante.

Quando ci sono due valvole finali in parallelo questa verifica è importante anche per stabilire se le due valvole tirano la stessa corrente. Se una tirasse molta più corrente dell'altra è chiaro che detta valvola tenderà ad esaurirsi in breve tempo. Inoltre un tale stato di cose non giova alla linearità del segnale d'uscita.

Altra regolazione importante è la stabilità del PA che si ottiene per mezzo del condensatore di neutralizzazione. Il metodo di neutralizzazione è indicato nel manuale. In ogni modo ci sono diversi modi di neutralizzare una valvola come si può leggere in un articolo che tratta dell'argomento (10).

In alcuni TX va neutralizzato anche il driver.

Dobbiamo anche controllare se l'azzeramento della portante si effettua per mezzo del potenziometro e trimmere capacitivo che si trovano sul modulatore bilanciato. Siccome c'è interazione fra i due comandi, essi vanno regolati più volte. Un RF probe posto all'uscita del TX (su carico fittizio) indicherà il minimo.

Se dopo molti QSO la vostra modulazione risultasse ricca di bassi, si regolano i due trimmer capacitivi in parallelo ai quarzi delle portanti (operare con piccolissimi spostamenti dei due trimmer e poi effettuare una serie di QSO per vedere la differenza).

## CONCLUSIONE

Documentarsi sull'argomento è il migliore metodo per prepararsi alla riparazione e messa a punto.

Su questa rivista sono stati descritti una quantità di apparati in SSB.

Fra i tanti articoli voglio menzionare il tranceiver di Andrea Casini I0SJX che è stato descritto dettagliatamente due volte. La prima serie di articoli riguarda l'apparato quando esso era monobanda sui 20 m (Giugno, Luglio, Settembre, Ottobre 1974, Gennaio, Giugno 1975). La seconda serie di articoli riguarda il ricetrasmettitore funzionante su tutte le bande (da Ottobre '76 a Febbraio '77).

Per ulteriori informazioni il mio indirizzo è:

Corradino Di Pietro I0DP
via Pandosia 43
00183 ROMA
Tel. (06) 7567918

## BIBLIOGRAFIA

(1) CQ - Giugno '76 - **Il Probe a RF** (Di Pietro)

(2) CQ - Gennaio '77 - **Il Signal-Tracer** (Di Pietro)

(3) CQ - Aprile '74 - **Progettazione di un exciter in SSB** (Di Pietro)

(4) CQ - Maggio '74 - **Messa a punto di un exciter SSB** (Di Pietro)

(5) CQ - Marzo '75 - **Layout e collaudo di un exciter SSB** (Di Pietro)

(6) CQ - Maggio '83 - **Semplice ed economico voltmetro ad alta impedenza** (Di Pietro)

(7) CQ - Ottobre '78 - **Riparazione di un circuito audio** (Di Pietro)

(8) CQ - Gennaio '78 - **Uso del Signal-Tracer** (Di Pietro)

(9) CQ - Giugno '79 - **Riparazione di un TX in SSB** (Di Pietro)

(10) CQ - Settembre '79 - **Neutralizzazione del PA** (Di Pietro)

CQ FINE

# IMPARATE, GENTE, IMPARATE!

*Gino Chelazzi*

**Preciso che il materiale surplus tedesco non rientra nelle mie "prerogative", comunque ritengo che possa interessare tutti i possessori di valvole tedesche (ci sarà certamente qualcuno che ne possiede almeno una, con una sigla "strana" sul tipo RL... P..., indecifrabile ai profani, e probabilmente "chiara" ai più anziani).**
**Comunque, desidero portare alla conoscenza degli amici la tabella seguente, in quanto aiuta un po' a decifrare le caratteristiche (almeno!) elettriche delle valvole tedesche.**

Le valvole militari tedesche vanno divise in due categorie, quelle impiegate dalla **Luftwaffe** (Aviazione) e quelle impiegate dalla **Wehrmacht** (Esercito), in quanto c'è una differenza di sigla tra i due corpi, ben precisa:

## Valvole impiegate dalla LUFTWAFFE:

**B** = Tubo a raggi catodici

**D** = Tubo per onde decimetriche

**F** = Tubo speciale

**G** = Diodo

**K** = Tubo stabilizzatore o al neon

**M** = Magnetron

**S** = Tubo trasmittente per lunghezze d'onda superiori al metro

**V** = Tubo amplificatore per lunghezze d'onda superiori al metro

Il numero che segue la seconda lettera indica l'ordine di perfezionamento.

## Valvole impiegate dalla WEHRMACHT:

**Prima sigla "R" comune a tutte.**

La seconda lettera indica:

**D** = Tubo per onde decimetriche

**G** = Diodo

**L** = Tubo trasmittente o di potenza

**K** = Tubo a raggi catodici

**V** = Tubo amplificatore

Alla seconda lettera segue il numero che indica la tensione approssimata del filamento.

La terza lettera indica:

**A** = Indicatore catodico

**B** = Biplacca

**G** = Raddrizzatore

**H** = Esodo

**L** = Tubo a modulazione di frequenza

**M** = Magnetron

**P** = Pentodo

**T** = Triodo

Il numero finale indica:

- Per i tubi di potenza o di trasmissione la **potenza massima**
- Per i tubi preamplificatori il **coefficiente di amplificazione**
- Per i tubi raddrizzatori la **corrente max raddrizzata.**

Per "chiudere", **un esempio pratico.**

La valvola **RL12P35** (quanti non la conoscono?): secondo la tabella della Wehrmacht, la **R** è la lettera comune, la **L** indica che è un tubo di trasmissione (e infatti è una valvolona "bi-cornuta"!), il **12** indica i volt del filamento, la **P** indica che è un pentodo, e il **35** indica i watt di potenza della valvola. Semplice, no?

A presto!

CQ FINE

# Indice analitico 1984 - 1985

(prima parte)
*(segue su CQ 1/86)*

| ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE | N. Riv. | pag. | SINTESI |
|---|---|---|---|
| **ALIMENTAZIONE** | | | |
| Alimentatori per ZX81, Spectrum, etc.<br>**Dott. Livio Andrea Bari** | **XEL 6/84** | **39** | Soluzioni professionali per alimentare i computer ZX81, Spectrum e accessori (Stampanti, etc.). Realizzazione semplice. |
| Alimentatore per Walkman<br>**I8YZC, Antonio Ugliano** | **9/84** | **86** | Proposto da Giovanni Franchi, consente di alimentare il "Walkman" da rete ed è provvisto di spegnimento temporizzato. |
| Alimentatore per lo Spectrum<br>**I8YZC, Antonio Ugliano** | **10/84** | **69** | Proposto da Ettore Crivelli, è stabilizzato e dotato di "reset". |
| Addenda<br>**Dott. Livio Andrea Bari** | **11/84** | **44** | Migliorie all'alimentatore descritto su **XÉLECTRON** 6/84. |
| AN/ URC-4. Alimentiamolo a pile!<br>**Ing. Ugo Fermi** | **7/85** | **56** | È un survolatore alimentato a pile che consente la portatilità del radiotelefono AN/ URC-4, descritto su **CQ** 5/ 75. |
| Dispositivo anti black-out per Spectrum, Spectrum+, ZX81<br>**Dott. Livio Andrea Bari** | **9/85** | **33** | È utilissimo quando viene a mancare la tensione di rete. |
| **AMPLIFICAZIONE E BF IN GENERE** | | | |
| 2*QX = 4<br>**Gianluigi Mercuri** | **1/84** | **106** | Sistema di decodificazione quadrifonica per impianti Hi-Fi. Schema ricavato da: "Libro di Circuiti Hi-Fi" di Kuehne-Horst. |
| Interfono da moto<br>**I8YZC, Antonio Ugliano** | **9/84** | **84** | Ideato da Alberto Pich di Gorizia è molto semplice, ma, per ragioni di sicurezza è proibito dalla Legge. Può andar bene per casa. |
| Uno Speech Processor per BF, economico e veramente efficace<br>**I0YQV, Giorgio Fanelli** | **6/85** | **73** | È realizzato con due amplificatori operazionali. La descrizione è completa di dati tecnici, costruttivi e di taratura. |
| **ANTENNE** | | | |
| Ground-Plane quarto d'onda<br>**I4KOZ, Maurizio Mazzotti** | **2/84** | **84** | Calcolo e disegni per la costruzione di una Ground-Plane per la gamma dei 45 m (f = 6.620 kHz). |
| Antenna "PULCINELLA" una collega di "Arlecchino"<br>**Giuseppe Luca Radatti** | **4/84** | **70** | Ottima verticale per i 45 m, facilmente modificabile per i 40/ m. Ingombro minimo, trattandosi di una antenna "caricata". |
| Batte sicuramente un dipolo!<br>**Piero Calvi-Parisetti** | **5/84** | **44** | Sono descritte una antenna multigamma G5RV e una antenna collineare per i 20 m, con "stubs" in piattina. |
| Antenna flessibile per i 2 m<br>**IK2CZL, Vittorio De Tomasi** | **5/84** | **54** | È una buona alternativa alle varie antenne "di gomma" che oggi si usano su quasi tutti i portatili. |
| Accordatore di antenna per i 45 m<br>**Giuseppe Luca Radatti** | **5/84** | **59** | Ottima realizzazione che permette di impiegare antenne caricate senza sacrificare la larghezza di banda. |
| Antenna Multibanda<br>**I4KOZ, Maurizio Mazzotti** | **5/84** | **78** | È descritta una antenna "filare" multipla: ottima per la ricezione. Per la trasmissione è bene impiegare un "accordatore". |
| 2 Element economic Cubical Quad<br>**I4KOZ, Maurizo Mazzotti** | **6/84** | **55** | Antenna molto efficiente, ma economica, completa di calcoli e dati per il collaudo. Ottime foto. Adatta per CB. Progetto di Maurizio Pesci. |
| Antenna Multigamma "Long Wire"<br>**I6IBE, Ivo Brugnera** | **6/84** | **64** | È una vecchia gloriosa antenna, con relativo accordatore. Bello il disegno di pagina 66. |

| ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE | N. Riv. | pag. | SINTESI |
|---|---|---|---|
| La WARC antenna **I1WNB, Mauro Boragni** | 6/84 | 82 | L'antenna descritta risolve egregiamente il problema di operare sulle nuove frequenze. Si consiglia il montaggio a "V-invertita". |
| Ecco la "BABY" **"Alfa 4", Pino Zàmboli** | 7/84 | 48 | Antenna per CB a V-invertita montata sul terrazzo: l'ingombro è minimo. |
| "Folded" Ground-Plane **I0DP, Corradino Di Pietro** | 8/84 | 78 | Ground-Plane a dipolo ripiegato che consente una maggiore larghezza di banda nella gamma dei 2 m. |
| Pratica delle antenne TV **p.e. Giancarlo Pisano** | 9/84 | 47 | Descrizione succinta,ma molto chiara, di come deve essere installata una antenna TV. |
| Il guadagno delle antenne **I0DP, Corradino Di Pietro** | 10/84 | 51 | Sette pagine nelle quali si spiega con molta chiarezza che cosa è e come si valuta il guadagno delle antenne per OM e CB. |
| La "TWELVE", una interessante antenna per i 144 **I8YGZ, prof. Pino Zámboli** | 12/84 | 54 | Descrizione dettagliata di una 12 elementi per i 2 metri, completa di magnifici disegni costruttivi. |
| Dipolo per CB **I4KOZ, Maurizio Mazzotti** | 1/85 | 88 | Dipolo ideato da IN3FDT, Francesco Zaccarini,per la gamma CB. Larghezza di banda di 80 canali. |
| Interessante antenna sperimentata questa estate **I4KOZ, Maurizio Mazzotti** | 1/85 | 89 | Antenna "a quadro" economica ed efficiente, con i dati di calcolo e disegni, ideata da Antonio De Lucia per i 14 MHz. |
| Antenna molto economica per i 144 **I3PVE, Gildo Pavan** | 3/85 | 48 | È illustrata una antenna a due elementi per i 144, facile da costruire e con guadagno apprezzabile. |
| L'antenna HB9CV **dott. Luciano Macrì** | XEL 6/85 | 5 | Ideata da R. Baumgartner, è una antenna a due dipoli paralleli di lunghezza diversa, spaziati lambda ottavi, dati per 14, 21 e 28 MHz. |
| "LA DISPETTOSA", antenna verticale per i 144 MHz **IK4EPJ, Cesare Pelosi - IK4CVD, Valentino Rimondi** | 7/85 | 52 | Antenna a mezza onda verticale per i 2 metri. Vi sono tutti i dati descrittivi, disegni e foto. |
| Mettiamo alle corde la propagazione **IK2BHX, Piero Calvi Parisetti** | 8/85 | 39 | Si descrive una due elementi monobanda per i 15 m, leggera, funzionale e molto economica. |
| FANTASY, FANTASY, FANTASY, una antenna **I4KOZ, Maurizio Mazzotti** | 10/85 | 33 | I6OPS, Mario Grottaro, ha ideato questa antenna a V-invertita, per i 40 e 80 m, adattabile per la gamma da 45 a 88 m. |
| Accoppiatori per antenne trasmittenti **Giuseppe Liberatore** | 10/85 | 43 | Si mostra come si possono accoppiare due o più antenne per la gamma FM con impedenza di 52 Ω. |
| Antenna televisiva per interni **p.e. Giancarlo Pisano** | 10/85 | 46 | Antenna interna amplificata per ricevere tutte le bande TV, realizzata in filo di acciaio. L'amplificazione è affidata a un BFW92. |
| Il DIPLEXER **IK2CZL, Vittorio De Tomasi** | 11/85 | 47 | Come raddoppiare le discese d'antenna. Interessante dispositivo. |
| Antenna "PHOENIX" per i 144 MHz in 5/ 8 d'onda **Roberto Galletti** | 11/85 | 61 | Descrizione dettagliata di una originalissima antenna per i 2 m. |
| Antenna "PHOENIX" per i 144 MHz in 5/ 8 d'onda **Roberto Galletti** | 12/85 | 34 | Continua l'ottima trattazione di cui a CQ 11/ 85. |
| **CIRCUITI E COMPONENTI** | | | |
| Divagazioni sul 555 **Dino Paludo** | 1/84 | 44 | Viene presentato un semplice gioco elettronico, incentrato sul circuito integrato 555. |
| "Beep" di fine chiamata per apparecchi CB **IW3QDI, Livio Iurissevich** | 1/84 | 54 | Modifica di analogo circuito di cui a **CQ** 4/ 82 e 7/ 82. Vi sono lo schema di principio e il disegno dello stampato. |

| ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE | N. Riv. | pag. | SINTESI |
|---|---|---|---|
| Di.Pi."Bug" - Divagazioni sul 555 **Dino Paludo** | 2/84 | 40 | Descrizione di un tasto telegrafico semiautomatico e di un divertente generatore di rumori. |
| Rivelatore di Gas **Dott. Giovanni Carminati** | 2/84 | 45 | È un utile rivelatore di fughe di gas che impiega il trasduttore TGS/ 812 (sensore di gas). |
| Progetto e calcolo dei filtri **Livio Andrea Bari** | 2/84 | 52 | Continua l'argomento trattato su **CQ** 4, 5, 6, 7/ 83. Qui sono inseriti in una chiara tabella i dati costruttivi degli induttori. |
| Relay telefonico **Alessandro Cortopassi** | 2/84 | 67 | Come sostituire una lampada con relay di comando al posto della suoneria telefonica. |
| Perché ci vuole orecchio **IW0BOM, Marco Minotti** | 2/84 | 79 | Viene descritto un filtro a percezione di spazio fra due o più segnali telegrafici. Vi sono schemi, disegni e dati tecnici. |
| Circuito per provare le RAM **I8YZC, Antonio Ugliano** | 3/84 | 78 | Serve per provare la RAM tipo 2102. Lo schema è molto chiaro. |
| Rivelatore di sfasamento tra due ingressi **I8YZC, Antonio Ugliano** | 3/84 | 82 | Serve per rivelare se due segnali sono in fase o sfasati tra di loro. |
| Preamplificatore d'antenna per FT101, etc. **I8YZC, Antonio Ugliano** | 3/84 | 84 | Si tratta di un mini-preamplificatore. Il circuito comprende un mosfet 40673 oppure 3N200. |
| Regolazione dell'alimentazione per OM non vedenti **I8YZC, Antonio Ugliano** | 3/84 | 85 | Circuito che collegato ai morsetti dell'alimentatore, avverte, con un "buzzer" se la tensione è superiore o inferiore a 12 V. |
| Oscillatori controllati a quarzo **I4KOZ, Maurizio Mazzotti** | 4/84 | 66 | Sono descritti oscillatori controllati a quarzo in svariate configurazioni circuitali. |
| Riconoscete tutti gli LM **I4KOZ, Maurizio Mazzotti** | 7/84 | 47 | Sono riportate tabelle di circuiti integrati della serie LM con le caratteristiche di impiego degli stessi. |
| Digital Signal Processing **IW0BOM, Marco Minotti** | 11/84 | 92 | Sono illustrate le caratteristiche di due circuiti integrati della Analog Devices, l'ADSP-1080 e l'ADSP-1010. |
| "Beta Persei", Filtro attivo regolabile di BF **Roberto Galletti** | 5/85 | 42 | Il filtro attivo regolabile per BF è magnificamente descritto e illustrato con schemi, circuiti stampati e fotografie. |
| Filtro attivo universale **I4ZZM, Emilio Romeo** | 10/85 | 49 | Essendo alimentato autonomamente, il filtro descritto può essere connesso all'uscita BF di qualsiasi ricevitore. |
| **RICETRASMISSIONE** | | | |
| Modifiche al TR2500 Kenwood 144 MHz **I6IBE, Ivo Brugnera** | 2/84 | 56 | Modifiche al TR2500: antenna portatile, microfono esterno, alimentatore stabilizzato e amplificatore lineare. Tutto chiaramente descritto. |
| CB - 10 m FM, ovvero come trasformare.... **IW1AU, Gian Maria Canaparo** | 3/84 | 45 | Come trasformare il POLMAR COLORADO, RTX per CB, in un RTX FM per OM nella gamma dei 10 metri. |
| 2 Element Economical Cubic Quad **Maurizio Pesce** | 6/84 | 55 | Calcolo, disegni e foto di una bellissima antenna cubical quad, ospitata nella rubrica di I4KOZ, (Maurizio Mazzotti). |
| RTX QRP$_p$ 14 MHz **I6IBE, Ivo Brugnera** | 9/84 | 61 | Un RTX da appena 0,5 W che consente ottimi DX. Descrizione e dati molto dettagliati per la costruzione e il collaudo. |
| Minivox per IC2E **I6HHU, Marco Galeazzi** | 10/84 | 44 | È descritto un circuito vox facile da realizzare perchè corredato di schema, stampato e fotografie, adatto per il ricetrasmettitore IC2E. |
| Modifica per RTX CB LMS200 Lafayette **p.i. Luca** | 10/84 | 63 | Nella rubrica di I4KOZ, Maurizio Mazzotti, è ospitata la descrizione di una modifica all'RTX CB LMS200 consistente in un "clarifier". |
| FT-757X, un RTX da favola **(Redazionale)** | 11/84 | 39 | Descrizione dettagliata dell'ottimo ricetrasmettitore della YAESU, il tipo FT-757GX. |

| ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE | N. Riv. | pag. | SINTESI |
|---|---|---|---|
| RTX "ALFA/ BETA GEMIRORUM" a raggi infrarossi **Roberto Galletti** | 12/84 | 77 | Descrizione ampia e documentata di un ricevitore e e del relativo trasmettitore a raggi infrarossi. Un lavoro ottico-elettronico! |
| RXTX IC-745 **I4KOZ, Maurizio Mazzotti** | 1/85 | 62 | Descrizione del ricetrasmettitore IC-745 con innovazioni circuitali che lo rendono sensibilissimo come ricevitore. Completo delle WARC. |
| TS180S WARC BAND più 11 e 45 metri **I6IBE, Ivo Brugnera** | 2/85 | 51 | Il TS180S della Kenwood consente di operare anche sulle nuove bande Warc, e anche su due bande ausiliarie, gli 11 e i 45 metri. |
| ALAN 67 un elegante 34 canali AM-FM **I4KOZ, Maurizio Mazzotti** | 3/85 | 63 | Descrizione di un altro RTX della MIDLAND, modernissimo, affidabile e sicuro, per CB. |
| 10 & 11 m - 40 m ALL mode **IW1POG, Maurizio Della Bianca** | 4/85 | 66 | Viene presentata la modifica ad un RTX, l'HAM MULTIMODE II, in aggiunta a un piccolo transverter, per poter operare in banda 40 metri. |
| YAESU FT203-R **I4KOZ, Maurizio Mazzotti** | 5/85 | 36 | Viene descritto il palmare per 144÷148 MHz YAESU FT-203R soprattutto per quanto concerne le caratteristiche di sensibilità. |
| Arrivano i nostri (era ora, finalmente!) **p.i. Fausto Travaglino** | 6/85 | 84 | Descrizione di due RTX per CB interamente costruiti in Italia dalla RMS INTERNATIONAL, già omologati dal Ministero Competente. |
| YAESU FT-290R **I4KOZ, Maurizio Mazzotti** | 7/85 | 40 | Descrizione del RTX Yaesu FT-209R per i 2 metri. La trasmissione è in modulazione di frequenza a banda stretta (NBFM). Ottimo lavoro! |
| CB - 10 m FM -Ultimo atto- **IW1AU, Gian Maria Canaparo** | 8/85 | 27 | Seguito di quanto scritto su **CQ** n. 3/ 84 a pagina 45: vengono trattati gli argomenti: shift per ripetitori, lineneare di potenza e varie. |
| GAMMA LEONIS **Roberto Galletti** | 9/85 | 74 | Ottimo RTX per i 144 MHz autocostruito. Opera in AM e FM. La descrizione è corredata di schemi e foto. |
| Il KENWOOD TS-430S **Stefano Casagrande** | 9/85 | 80 | Descrizione del transceiver TS-430S della Kenwood, con tutti i dati necessari per classificarlo tra i migliori del mercato. È "solid state". |
| GAMMA LEONIS **Roberto Galletti** | 10/85 | 68 | Segue dal n. 9 pag. 50 e riporta la descrizione del circuito e i disegni degli stampati in scala 1 a 1. Molto ben fatto. |
| Personalizziamo l'IC-PS15 **I8YGZ, prof. Pino Zámboli** | 11/85 | 68 | Come alimentare a 12 $V_{cc}$ l'apparato RTX IC-PS15 con una adatta "unità satellite". |
| Transverter 144/ 432 MHz **YU3UMV, Matjaž Vidmar** | 12/85 | 31 | Inizia la descrizione di un buon transverter 144/ 432 MHz. |
| FANTASY FANTASY FANTASY **IK4LGT, (ex I4KOZ), Maurizio Mazzotti** | 12/85 | 78 | L'autore dice che non si tratta di "farina del suo sacco" e descrive un convertitore tipo "Giano Bifronte". |
| **RICEZIONE** | | | |
| Miniconvertitore per FM **p.e. Giancarlo Pisano** | 1/84 | 57 | Descrizione di un convertitore per FM stabile e selettivo, costruito con un solo transistor BF255. |
| MIXER in tutte le salse **I4KOZ, Maurizio Mazzotti** | 1/84 | 92 | Sono illustrati ben 10 miscelatori, a fet, a transistor e a diodi, tutti tratti da "Radio Amateur Handbook" e da "VHF/ UHF Manual". |
| Note di tecnica operativa con i ricevitori DX1 e DX2 **Giuseppe Zella** | 3/84 | 75 | Come ricevere in AM con gli RX citati, usando il metodo "exalted carrier" (ECCS). |
| Amplificatore AGC/ pilota Smeter, filtro attivo e finale BF. **Giuseppe Zella** | 4/84 | 37 | Seguito da precedenti articoli, relativo alla costruzione finale di un ottimo ricevitore. Vi sono i disegni dei circuiti stampati. |
| Convertitore Professionale **Livio Iurissevich** | 4/84 | 78 | L'articolo propone un convertitore professionale da impiegare in un analizzatore di spettro (da 63 a 9 MHz), facilmente modificabile. |

| ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE | N. Riv. | pag. | SINTESI |
|---|---|---|---|
| Preselettore a filtri di Chebyshev **I8YZC, Antonio Ugliano** | 5/84 | 39 | Vi sono ben sei filtri commutabili elettronicamente che, insieme, lavorano da 0 a 30 MHz, suddivisi in sei gamme (da Radio Amateur Handbook). |
| Modifica al ricevitore FRG-7000 per captare la FM **I0BRZ, Lidano Bracchetti** | 7/84 | 70 | Modifiche facili da effettuare sul ricevitore FRG-7000 per ricevere in FM direttamente i 27 MHz e con convertitori appropriati i 37, 144 e 432 MHz. |
| Convertitore per 24, 28 e 21 MHz con uscita a 14 MHz **IV3QNS, Federico Sartori** | 8/84 | 48 | Sette pagine molto interessanti, con diversi schemi e fotografie. |
| Ulteriori modifiche a un FRG7 **IK2CZL, Vittorio De Tomasi** | 8/84 | 55 | Si illustra come migliorare la sensibilità e la selettività del ricevitore FRG 7 e come ricevere le onde lunghe senza convertitore. |
| Micro MOS-CONVERTER, convertitore 7-14 MHz **I3QNS, Federico Sartori** | 10/84 | 37 | Con questo convertitore, utilizzabile con qualsiasi ricevitore a 14 MHz, è possibile ricevere la banda dei 45 oppure dei 40 m. |
| Addenda allo YAESU FRG7700 **Dott. Ruggero Piazzolla** | 1/85 | 43 | Si descrive come aggiungere al ricevitore FRG7700 un alimentatore a 12 V in continua. |
| Riproduttore FACSIMILE per telefoto METEOSAT **Franco Torri** | 1/85 | 55 | Ha qui inizio la descrizione dettagliata di tutto il dispositivo, meccanico ed elettronico per ricevere le telefoto dal METEOSAT. |
| Ricevitore VHF senza punti di taratura **p.e. Giancarlo Pisano** | 2/85 | 58 | È descritto un ricevitore a super-reazione adatto anche per i 144 MHz: funziona subito perché non necessita di punti di taratura! |
| Riproduttore FACSIMILE per telefoto METEOSAT **Franco Torri** | 2/85 | 61 | Continua dal numero precedente la descrizione dettagliata e precisa del riproduttore immagini da METEOSAT: molto ben fatta. |
| Il primo ricevitore **I0DP, Prof. Corradino Di Pietro** | 2/85 | 74 | Suggerimenti teorici e pratici che tutti i potenziali acquirenti di un buon ricevitore dovrebbero leggere. |
| Ricevitore Multibanda per radioamatori "NUMERO 5" **I4MGA, Gianni Miglio** | 2/85 | 90 | Inizia la descrizione di un ottimo ricevitore a conversione diretta: è veramente un "ghiotto boccone". |
| Riproduttore FACSIMILE per telefoto METEOSAT **Franco Torri** | 3/85 | 50 | Continua la notevole opera di Franco Torri, improntata, tra l'altro, sulle più moderne tecnologie. |
| Ricevitore Multibanda per radioamatori "NUMERO 5" **I4MGA, Gianni Miglio** | 3/85 | 86 | Prosegue la bella descrizione di cui ai numeri precedenti: vi sono i disegni dei circuiti stampati, le foto e quanto è utile alla costruzione. |
| Riproduttore FACSIMILE per telefoto METEOSAT **Franco Torri** | 4/85 | 29 | Si conclude la descrizione completa di tutti i dati costruttivi del riproduttore facsimile per Meteosat. Non manca proprio nulla! |
| Ricevitore Multibanda per radioamatori "NUMERO 5" **I4MGA, Gianni Miglio** | 4/85 | 62 | Termina, con l'autografo dell'autore, Gianni Miglio, la descrizione di un ricevitore. |
| "ALPHA CEPHEI" **Roberto Galletti** | 6/85 | 42 | Si tratta di un preamplificatore d'antenna ad alto guadagno e basso rumore (gamma 100÷170 MHz). Piccolo, ma efficiente. |
| Sintonizzatore miniaturizzato per CB **p.e. Giancarlo Pisano** | 8/85 | 42 | Il sintonizzatore descritto è del tipo "monocanale" per la banda CB: preamplificatore a fet, oscillatore locale quarzato, rivelatore a diodi. |
| Sostituzione della "BALLAST" sul ricevitore URR-220 **IW3EQW, Leopoldo Mietto** | 10/85 | 81 | La "Ballast" stabilizza la tensione di filamento del tubo elettronico 5840: meglio sostituirla con un piccolo alimentatore stabilizzato. |
| Amplificatore UHF a larga banda **p.e. Giancarlo Pisano** | 11/85 | 36 | Concepito per la ricezione TV in Banda Va, questo preamplificatore è adattabile alla ricezione UHF per OM. |
| Modifiche al GELOSO G4/ 216 **Dott. Luciano Macrì** | 12/85 | 40 | Dolce ricordo per OM "anziani" l'ottimo G4/ 216 si presta a ottime e svariate modifiche, bene adatto per SWL. |

| ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE | N. Riv. | pag. | SINTESI |
|---|---|---|---|
| **SURPLUS** | | | |
| Rimettiamo in funzione il BC659 alias SCR609, un RTX Surplus **Gino Chelazzi** | 5/84 | 68 | È descritto come riutilizzare il ricetrasmettitore BC659, dotato di canali singolarmente quarzati, che vanno dal canale 270 al canale 389. |
| Ricevitore COLLINS 75S-3C, un "surplus" moderno **I1SRG, Sergio Musante** | 9/84 | 68 | Il ricevitore Collins 75S-3C fa parte di una linea per OM di qualche anno fà, e in 10 pagine bene illustrate si spiega come renderlo "up to date". |
| RX RP32 Magneti Marelli, un'ottima scelta per iniziare **I3DMM, Paolo De Michieli** | 11/84 | 81 | Il "made in Italy" descritto in una decina di pagine illustratissime e con tutti i dati circuitali e di prestazioni. |
| Un paio di... trapianti a un nobile RX "SURPLUS NOTES N. 2" **IW0QC, Massimo Bernabei** | 12/84 | 69 | Altre modifiche al buon R-392/ URR: da non trascurare per i fortunati che lo posseggono. |
| Io amo il SURPLUS. Perché non dovrei? **Gino Chelazzi** | 6/85 | 80 | Si accenna all'innumerevole strumentazione, nonché radioapparecchi reperibili di tanto in tanto nel mercato surplus, elencandone i pregi. |
| Imparate, gente, imparate! **Gino Chelazzi** | 12/85 | 56 | Sigle delle valvole surplus tedesche. |
| **TRASMISSIONE** | | | |
| ALFA ORIONIS **Roberto Galletti** | 1/84 | 82 | Seguito dal n. 12/ 83. Del TX "ALFA ORIONIS" vengono descritte tutte le operazioni di taratura, nonché l'accordatore d'antenna "ALFA RIGEL". |
| Trasmettitore sperimentale QRP per Onde Corte **p.e. Giancarlo Pisano** | 2/84 | 70 | È un TX quarzato con appena due transistori: circuito semplicissimo del quale è disegnato anche lo stampato. |
| Il MINITASTO **IK1DBO, Lucia Cravero** | 6/84 | 39 | Minitasto per CW autocostruito, ma munito di "paddles", come dagli ottimi disegni: il collegamento al TX è affidato a un reed-relay. |
| Generatore di nota CW **I3PVE, Gildo Pavan** | 8/84 | 97 | Schema di un generatore di nota CW con monitor e break-in utilizzante solo due transistori applicabile all'ingresso micro-ptt dell'RTX. |
| Sensore per tasto elettronico per i CWisti **I4ULG, Guido Cortelli** | 10/84 | 76 | È un tasto telegrafico "a sensore" con un circuito integrato e un transistore. Descrizione semplice, ma CWISTI è una parola nuova di zecca! |
| Minitrasmettitore per la banda CB **p.e. Giancarlo Pisano** | 1/85 | 39 | Descrizione di un TX per CB della potenza di circa 1 W: è quarzato e necéssita di modulatore: bene adatto per principianti. |
| Amplificatore lineare ALFA CETIS per i 40 metri **Roberto Galletti** | 3/85 | 39 | Il "Lineare" descritto è adatto anche per i 6,6 MHz. Lo stadio finale RF impiega tubi elettronici 6KG6 oppure EL509, o equivalenti. Molto ben fatto. |
| Amplificatore lineare ALFA CETIS **Roberto Galletti** | 4/85 | 38 | Segue da **CQ** 3/ 85 e riporta molte fotografie, il disegno dello stampato e la disposizione dei componenti. Naturalmente il tutto con spiegazione. |
| Lineare VHF "HP" **I0ZV, dott. Francesco Cherubini** | 4/85 | 72 | Descrizione di un amplificatore in classe AB1 per SSB per i 2 metri. Impiega il tubo 4CX250 e l'uscita è di 200÷250 W. |
| Piccolo lineare per Walkie-Talkie **p.e. Giancarlo Pisano** | 5/85 | 33 | Il linearino eroga una potenza di circa 700 mV. La descrizione è completa per cui è facilissimo riprodurlo senza errori. |
| Lineare VHF "HP" (High performance) **I0ZV, dott. Francesco Cherubini** | 5/85 | 70 | Seguito dal numero precedente. Sono 12 pagine dense di dati tecnici, schemi e di quant'altro serve per realizzare un apparato professionale. |
| RW AURIGAE alias Protezione elettronica totale per TX **Roberto Galletti** | 7/85 | 44 | È descritto un dispositivo che protegge integralmente il TX da indesiderati scherzi da parte di improvvisi aumenti di ROS, etc. Conveniente. |
| GAMMA LEONIS un TX AM/ FM per i 144 **Roberto Galletti** | 10/85 | 68 | Seguito da **CQ** precedenti: vi sono alcune modifiche e, oltre al resto, un bel disegno dello stampato che è indispensabile per "fare bene". |
| Trasmettitori di seconda mano **I0DP, Corradino Di Pietro** | 12/85 | 50 | Superato l'esame OM, e con la licenza in arrivo, il problema del nuovo OM è l'acquisto di un TX. Perché non comprarlo usato? |

# "IL BARACCHINO CB"

## cos'è, a cosa serve, come si usa.

*Maurizio MAZZOTTI*

In casa, in auto, in mare e ovunque il "baracchino" segna con la sua presenza uno strumento di utilità e svago quasi con un carattere di indispensabilità.
La ricchezza di apparati e accessori che oggi il mercato del settore ci propone sono ulteriore oggetto di considerazione, al semplice "baracchino" a 23 canali in AM di ieri, oggi si affiancano i pluricanalizzati, gli apparati in SSB, in FM, gli amplificatori lineari ecc. A queste nuove proposte la riedizione del "Baracchino CB" intende dare maggior spazio nella certezza di venire incontro alle esigenze attuali anche per consigliare il profano nella difficile scelta dei componenti per l'allestimento della propria stazione personale. Questo hand-book/vademecum risponde alle esigenze di informazione di tutti gli amatori della Banda Cittadina che decidono di avvicinarsi a questo meraviglioso mezzo di comunicazione.
Il "baracchino CB" è così impostato:
Come orientarsi nella scelta degli apparati e degli accessori; come gestire la propria stazione (dagli aspetti legali agli aspetti pratici) con particolari riferimenti al campo dell'accessoristica e delle antenne; la propagazione (comportamento in aria istruzioni indispensabili a chi usa un baracchino per la prima volta: modo di operare, codice 9 e varie); la manutenzione, che rende l'operatore autonomo nella propria stazione.
E... alla fine della lettura anche il profano avrà le chiavi per poter aprire la porta del DX.

Il volume è in vendita presso tutte le librerie specializzate. **L. 8.500**

Il volume è ordinabile alle "Edizioni CD" via Boldrini 22 Bologna inviando l'importo relativo, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare, vaglia postale, versamento su conto corrente Edizioni CD n. 343400.

# TOP SECRET RADIO

## (I Misteri dell'Etere)

Di prossima pubblicazione per le edizioni CD di Bologna, è un manuale che affronta l'argomento radio, sotto il profilo del "Software" cioè dei programmi e dei messaggi "strani" che affollano l'etere e che sono rivelabili con un semplice radioricevitore in ogni momento della giornata.
Una carrellata sugli emozionanti ascolti dagli aerei in volo alle navi, dalle stazioni di tempo alle stazioni meteo, dalle point to point alle VHF, dalle telescriventi ai pirati, dalle clandestine al controspionaggio.
Una passeggiata fantastica nell'etere, presi per mano da Fabrizio Magrone e Manfredi Vinassa De Regny; gli autori di questa ciclopica ricerca un volume che non mancherà nelle case dei radioamatori dei CB e tutti gli appassionati di radioascolto.

IN VENDITA PRESSO TUTTE LE LIBRERIE SPECIALIZZATE **L. 14.000**

Il volume è ordinabile alle "Edizioni CD" via Boldrini 22 Bologna inviando l'importo relativo, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare, vaglia postale, versamento su conto corrente Edizioni CD n. 343400.

# MISURARE LE UHF a basso costo I fili di Lecher

*Roberto Francioni*

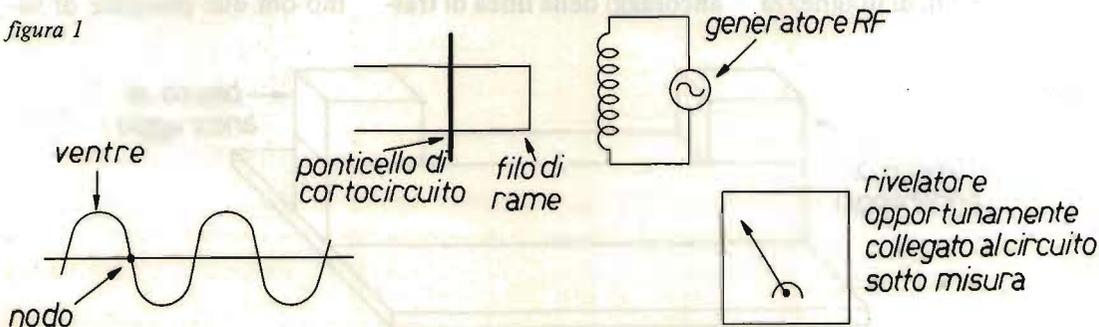
**Da sempre il problema degli strumenti di misura attanaglia lo sperimentatore elettronico sia per l'alto costo degli stessi sia per lo svariato numero di apparecchiature necessarie (generatore di forme d'onda, oscilloscopio, frequenzimetro, capacimetro, tester digitale, wattmetri (AF e BF), etc.).**
**Nel corso di questi ultimi anni gli strumenti di misura digitali hanno sempre più preso campo.**
**Dieci anni fa un frequenzimetro digitale nel laboratorio dell'hobbysta poteva stupire, ora non più: il problema di misurare altissime frequenze è rimasto, anche se ora esistono prescaler che permettono letture a 1,5 GHz e oltre, rimane sempre il problema del costo e della reperibilità dei componenti.**
**Un metodo per effettuare misure di frequenza fino nella regione delle microonde a un basso costo c'è, anche se la precisione non può essere quella dei misuratori digitali (ma vi si avvicina molto).**

## I fili di Lecher

Ernst Lecher (1856-1926) era un fisico austriaco professore dal 1909 all'Università di Vienna; a lui si devono studi sulla propagazione delle onde elettromagnetiche e l'aver verificato che la velocità di tali onde nei conduttori è uguale alla velocità della luce.

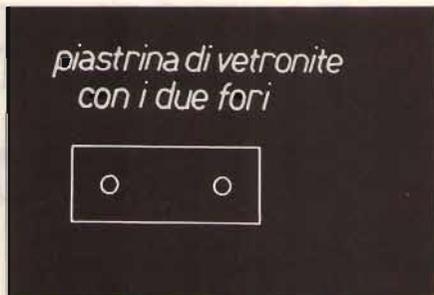
Il metodo consiste nel misurare la lunghezza di un'onda elettromagnetica su di una linea di trasmissione.

La schematizzazione è la seguente (figura 1):

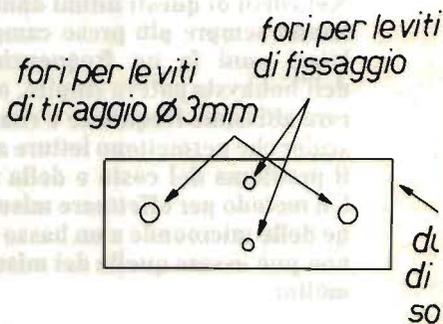
*figura 1*

**Principio di funzionamento:** accoppiamo lascamente la parte ripiegata del filo di rame al circuito a radiofrequenza sotto misura, muoviamo il ponticello di cortocircuito (figura 1) da destra verso sinistra; a un tratto il rivelatore evidenzierà un "dip" (rivelerà cioè un aumento o una diminuzione di tensione) facendoci notare che abbiamo incontrato un ventre o un nodo di tensione dell'onda (la linea risuona sulla frequenza del circuito sotto misura, siamo in regime di onde stazionarie), il funzionamento è molto simile a un ondametro ad assorbimento, ma i fili di Lecher sono **molto più precisi.**

Proseguendo nello spostamento del cortocircuito verso sinistra troveremo un nuovo "dip" (deve essere dello stesso tipo del precedente: positivo o negativo), la distanza tra i due chip è $\lambda/2$, come si può vedere in figura 1.

**Realizzazione pratica:** in virtù del principio di funzionamento suddetto, la lunghezza di questo strumento di misura dipende dalla più bassa frequenza che si vuol misurare; per ragioni d'ingombro è meglio non spingersi al di sotto delle VHF; con circa 2,2 m di lunghezza si possono misurare frequenze da 144 MHz fino alle microonde, nulla vieta però di realizzare la linea di trasmissione più lunga o più corta (la mia è circa 80 cm).

Le dimensioni non sono critiche, ma per avere misure affidabili e ripetibili è necessario rispettare i seguenti punti:

1) i fili devono essere paralleli e sempre ben tesi;

2) il ponticello di cortocircuito deve fare ben contatto.

Per realizzare la base di sostegno dei fili sono necessarie due tavolette di legno di sezione rettangolare 2 x 4 cm (circa) fissate assieme con colla e viti e formanti una T rovesciata; agli estremi superiori saranno fissati due blocchi in legno per gli ancoraggi della linea di trasmissione; a questo punto l'aspetto sarà quello di figura 2.

*Vista d'insieme.*

fori per le viti di fissaggio

fori per le viti di tiraggio Ø 3mm

Sul blocco di ancoraggio di destra (figura 2) faremo un foro passante; prepareremo ora due piastrine di ve-

*figura 2*

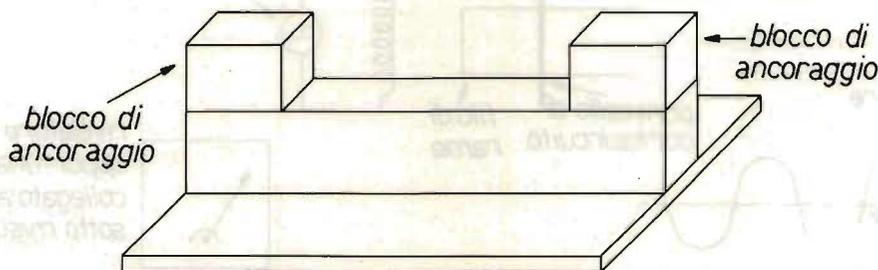
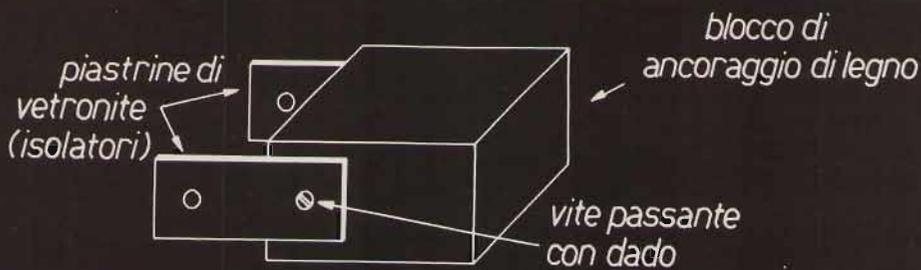



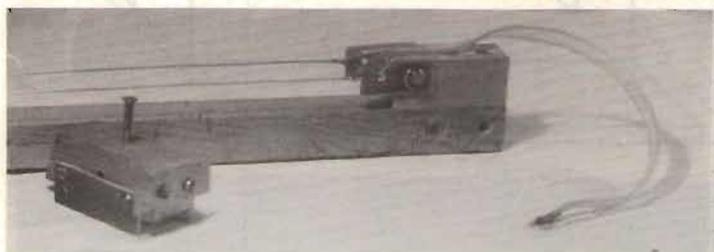
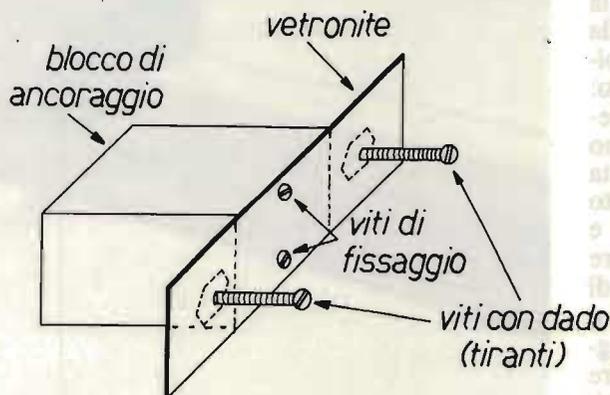
*figura 3.*

*La slitta fuori della sua sede.*
*Il blocco di ancoraggio di destra con il loop di accoppiamento.*

*figura 4*

tronite rettangolari senza rame: queste servono da isolatori; praticheremo due fori su ogni piastrina e con una vite con dado le fisseremo sul blocco di legno, preoccupandoci che queste possano leggermente muoversi (figura 3).

Infileremo ora in ognuno dei due fori liberi delle piastrine di vetronite un filo di rame (io ho usato il capo centrale stagnato di un cavo coassiale TV) lungo ciascuno qualche centimetro in più della base di sostegno. Prepareremo ora altre due piastrine di vetronite senza rame, le sovrapporremo e vi faremo quattro fori come in figura 4, che illustra anche il montaggio del blocco di ancoraggio di sinistra. La distanza dei centri dei due fori laterali sulla vetronite dovrà essere uguale alla distanza che hanno i due fili fissati sulla vetronite nel blocco di destra, questo perché i fili devono essere paralleli (figura 4).

Entro questi fori infileremo delle viti con dado del diametro di 3 mm: fungeranno da rudimentale (ma efficiente) sistema di tiraggio per i due fili di rame. Sulle viti che così fuoriescono dalla vetronite fisseremo i capi liberi dei due fili, attorcigliandoli dietro alla testa di ogni vite; quando questi fili saranno ben fissati, con una goccia di stagno si bloccherà il filo evitando di saldare filo e vite assieme, infatti dopo questa operazione potremo tendere i due fili, tenendo presente che il filo non deve girare assieme alla vite: se ciò accadesse, faremo in modo da tenerlo fermo con un paio di pinze.

Sul blocco di destra, ai

capi di ogni filo salderemo i capi di una piattina televisiva (quella da 300 Ω di impedenza) lunga una ventina di centimetri; l'estremità di questa piattina la cortocircuiteremo saldando gli estremi.

Il risultato di tutto ciò è in figura 5.

*figura 5*

La piattina TV è in loop per l'accoppiamento dei fili di Lecher con il circuito.

Rimane ora solo da costruire la slitta con il ponticello di cortocircuito.

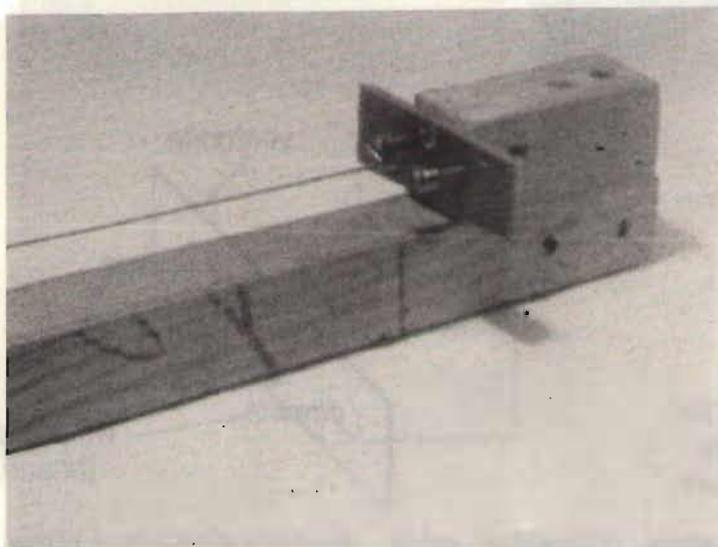
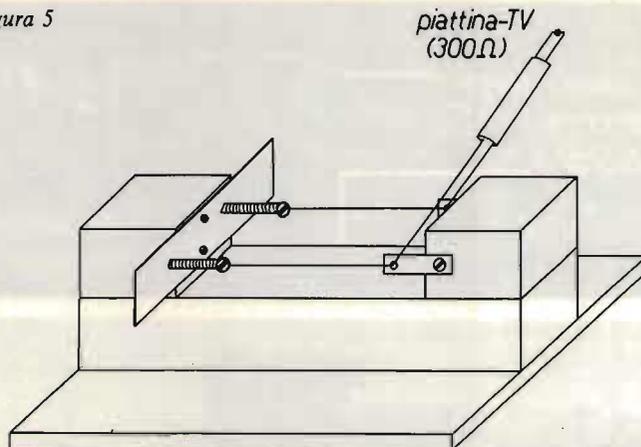
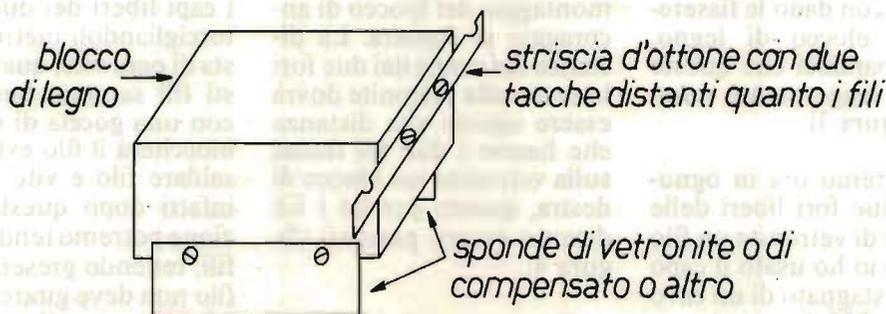
La slitta sarà costituita da un blocchetto di legno di spessore uguale a quello della tavoletta che forma la gamba della T sopra alla quale dovrà scorrere agevolmente e con poco attrito: per fare questo dovremo levigare bene le parti di legno in contatto con carta vetrata fine. La lunghezza di questo blocco sarà di 5 cm circa e l'altezza tale da permettere il fissaggio della striscia di metallo di cortocircuito; questa dovrà inarcare leggermente i fili per garantire un migliore contatto elettrico (figura 6).

*Il blocco di ancoraggio di sinistra con le viti tira-filo.*

*figura 6*

**Il rivelatore:** per evidenziare i "dip" è necessario un rivelatore; questo può essere un voltmetro collegato alla base del transistore tramite una resistenza da 10 kΩ (CQ 9/82, pagina 110); infatti la giunzione b-e rettifica la radiofrequenza. Il rivelatore

può anche essere un misuratore della corrente di griglia o della corrente di placca, o un misuratore di campo; se le potenze in gioco sono elevate, si può inserire al posto del ponticello di cortocircuito una lampadina a filamento ed evidenziare così i ventri di tensione, se la lampadina sarà invece al neon esso si illuminerà al massimo nei ventri di corrente.

**Come si usano i fili di Lecher:** si porta il loop vicino alla sorgente a radiofrequenza, l'accoppiamento deve essere il più lasco possibile; si sposta ora la slitta fino a vedere sul rivelatore (qualsiasi esso sia) una variazione (il "dip"); si segna sulla base questo punto; si sposta ancora la slitta fino a che si trova un secondo "dip", e si segna sulla base questo punto.

La distanza tra i due dip è pari a $\lambda/2$ esatti; per sapere la frequenza si usa la formula:

$$\text{frequenza} = \frac{150}{\text{distanza tra i due dip in metri}} = \text{frequenza in MHz}$$

Esempio: distanza tra i due dip = 253 mm = 0,253 metri

$$\text{frequenza} = \frac{150}{0{,}253} = 592{,}8$$

**Nota:** la misura della distanza deve essere effettuata con la precisione del **millimetro** per misure accurate.

**Migliorie:** per muovere la slitta con più precisione si possono montare agli estremi della base due piccole carrucole, su una di esse incolleremo una manopola, con un cordino con variabili fissato sulla slitta, sarà possibile muoverla senza alcuno sforzo.

Per evitare di fare segni a matita sulla base di legno che in breve tempo risulterebbe completamente imbrattata si potrebbe incollare una riga centimetrata, facendo collimare lo zero con l'inizio dei fili (dove si salda la piattina TV; lato destro in figura 5).

Invece di attorcigliare il filo sulla vite che funge da tirante si potrebbe tagliare una striscia di metallo e sagomarla come in figura 7.

La parte terminale del loop d'accoppiamento può essere modificata come si vede in figura 8, questo per renderlo più intrufolabile in circuiti molto compatti.

È consigliabile munire la base di piedini in gomma affinché non si muova quando sposteremo la slitta.

CQ FINE

*figura 7*

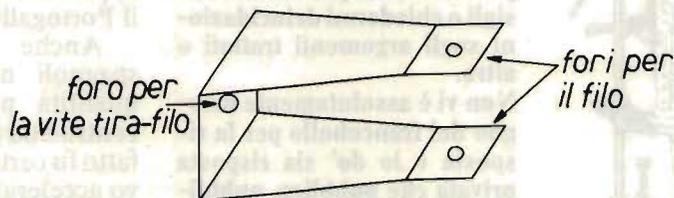
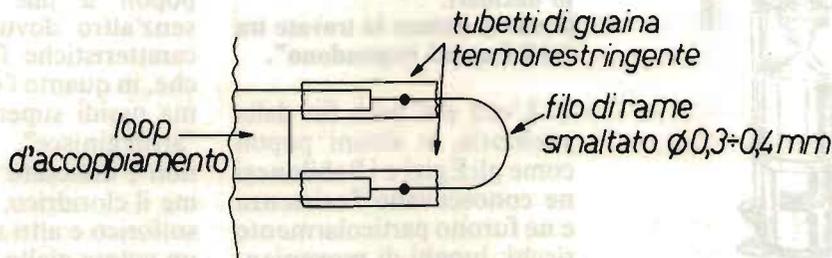



*figura 8.*

# CHIMICA & ELETTRONICA

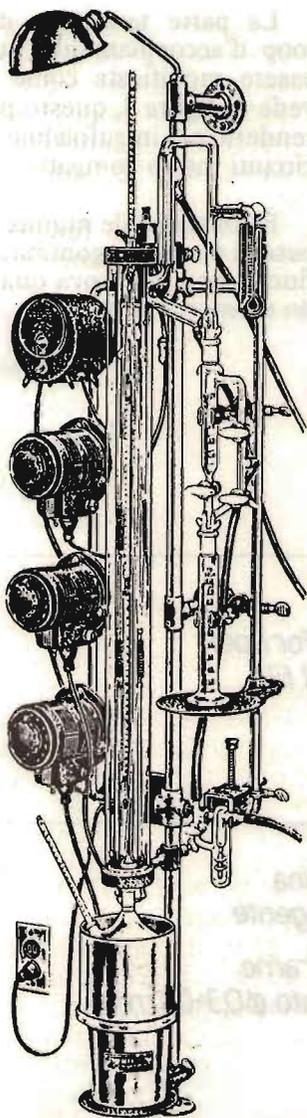
*Massimo Cerveglieri*

# ORO E CARBONE

## L'oro: come trattarlo e come recuperarlo da stampati, connettori, ecc. Gli elettrodi di carbone

**Prima di cominciare voglio dire che chiunque può scrivermi per darmi consigli o chiedermi delucidazioni sugli argomenti trattati o altro.**
**Non vi è assolutamente bisogno del francobollo per la risposta e io do' sia risposta privata che pubblica, pubblicando sempre il nome del geniale suggeritore, sempreché lo desideri.**
**Il mio indirizzo lo trovate tra "Gli Esperti rispondono".**

L'oro era noto fin dalla preistoria, e alcuni popoli come gli Egizi e i Babilonesi ne conoscevano l'esistenza e ne furono particolarmente ricchi; luoghi di provenienza importanti furono la Nubia, l'Asia Minore e l'India e, per i Romani, la Spagna e il Portogallo.

Anche i conquistatori spagnoli ne trovarono in quantità presso le civiltà centro-sud americane, e tale fatto fu certamente un motivo acceleratore della distruzione di queste ultime. L'importanza data da tutti i popoli a tale metallo è senz'altro dovuta alle sue caratteristiche fisico-chimiche, in quanto l'oro non forma ossidi superficiali (non "arrugginisce", insomma), non è intaccato da acidi come il cloridrico, il nitrico, il solforico e altri ancora, e ha un colore giallo che ricorda

in qualche modo il colore del sole. Oggi giacimenti di tale metallo si trovano in Sud Africa, Stati Uniti, Unione Sovietica e Australia; come vedete, piove sempre sul bagnato.

Anche in Italia si trovano quantità, seppur minime, del prezioso metallo, e dicono anche proprio nella mia provincia, in Val d'Orba; l'uso è relegato principalmente alla fabbricazione di oggetti preziosi.

Ricordo che la maggior parte dell'oro che viene lavorato in tutto il mondo passa da Valenza Po, ridente cittadina a pochi chilometri da casa mia.

Questa puntata della nostra rubrica mi è stata suggerita dal Signor **De Lorenzi** di Firenze che, avendo avuto una brillante idea sul recupero e riutilizzo dell'oro, trova ora il proprio nome pubblicato in prima pagina, Spero che non se ne dolga (anche perché oramai è troppo tardi...).

In effetti molte volte si può recuperare il prezioso metallo da schede, stampati, connettori, ecc. e, dato il valore del metallo, il recupero risulta assai conveniente.

## PROPRIETÀ CHIMICO-FISICHE

Allo stato puro è giallo-rossastro, molle quasi come il piombo, assai duttile e malleabile: ragione per cui si usa quasi sempre in lega con argento, platino, palladio, rame, ecc. La percentuale di oro in un oggetto si esprime in carati: l'oro puro è a 24 carati, quello usato in gioielleria è a 18 carati (vi sono 18 parti di oro e 6 parti di rame); anche l'oro usato per le monete contiene rame (10%); l'oro bianco contiene il 20% di platino o palladio. Ha peso specifico 19,3, fonde a $1063^0$ con colore verdastro, è assai buon conduttore di calore ed elettricità, ma meno dell'argento e del rame. È il più malleabile tra tutti i metalli: infatti si possono preparare fogli estremamente sottili di 0,2 μ di spessore, cioè **dieci volte più sottili** di quelle d'argento, che sotto la luce incidente sembrano azzurro-verdastre. Per evaporazione nel vuoto si preparano lamine uniformi di circa 10 Å di spessore ($10^{-9}$ m), **contenenti in altezza solo tre atomi;** da ciò l'uso di queste lamine come supporto per fotografie al microscopio elettronico.

Come ho in parte già detto, l'oro (simbolo **Au**) è il rappresentante tipico dei metalli nobili, quelli cioè che non si ossidano all'aria, neppure per riscaldamento a pressione ordinaria, non viene intaccato dagli acidi come quello cloridrico, solforico, nitrico, fosforico, ecc., ma viene sciolto dall'acqua di cloro (soluzione di cloro in acqua, dall'acqua regia vedi n. 1 e 2/1985 di **CQ**), e dall'acido iodidrico. Tutti i suoi composti sono instabili e per riscaldamento si decompongono liberando il metallo. Molti riducenti, come il solfato ferroso ($FeSO_4$), acido ossalico, formaldeide, separano l'oro metallico dalle soluzioni dei sali, a freddo e diluite, in forma colloidale, anche l'acqua ossigenata ($H_2O_2$) riduce i sali d'oro, riducendosi, cosa più unica che rara, pure lei. Ricordo che per riduzione non si intende una riduzione fisica, cioè una diminuzione di volume, ma una riduzione chimica, cioè un acquisto di elettroni.

Tutto ciò è **già stato naturalmente trattato in precedenza.**

Allo stato nativo si trova principalmente in quarziti e sabbie aurifere: da qui l'immagine filmica del cercatore intento a setacciare la sabbia. Notevoli quantità di oro si ricavano dalle fanghiglie della raffinazione elettrolitica del rame: sul fondo di queste grandi vasche usate per raffinare il rame, si ricavano grandi quantità dei metalli preziosi, tra cui il nostro. Dà diversi composti chimici, quasi tutti instabili; tra cui degno di nota è l'aurocianuro sodico, NaCN.AuCN o $Na[Au(CN_2)]$, che si prepara sciogliendo l'oro nel cianuro in presenza di ossigeno e la sua soluzione serve per la doratura galvanica con ottimi risultati. Resta sempre il problema della reperibilità dei cianuri e del cianuro sodico in particolare. Del resto anche analiticamente si riconosce per mezzo di sostanze riducenti che lo precipitano dalle soluzioni dei suoi sali. Il cloruro aurico $AuCl_3.2H_2O$ si forma per azione del cloro sul metallo, oppure sciogliendolo in acqua regia: la soluzione acquosa si scompone parzialmente per evaporazione in cloro e cloruro auroso. In presenza di un eccesso di acido cloridrico si

*Nella foto potete vedere cinque sostanze chimiche con un elemento comune: idrogeno (H).*
*Sono trielina, ammoniaca, acqua ossigenata, acetone, e un liquido noto dall'antichità per le sue proprietà medicinali chiamato ...birra.*
*L'acetone ($CH_3$-CO-$CH_3$), inoltre, è anche a base di carbonio che, in questo caso, ha apparenze completamente diverse da quelle sotto cui siamo abituati a riconoscerlo.*
*Per la birra, invece, occorrono prove più attente e laboriose, da eseguirsi possibilmente in buona compagnia.*

ottengono lunghi aghi gialli della decomposizione $AuCl_3.HCl$, e cioè acido cloroaurico $H[AuCl_4]$, che cristallizza con 4 $H_2O$, spesso chiamato impropriamente "cloruro d'oro giallo". Tale cloruro inoltre è facilmente solubile anche in alcool ed etere e si lascia estrarre con quest'ultimo dalle soluzioni acquose. Analiticamente -aggiungo per ultimo- l'oro si riconosce di solito per mezzo di riducenti che lo precipitano dalle soluzioni dei suoi sali.

**Recupero e riutilizzo**

Da quanto abbiamo sin'ora visto in questo numero e sui precedenti (vedere n. 1 e 2/1985 di **CQ**), è possibile intaccare l'oro con acqua regia. Si prepara quindi la miscela e se ne usa sempre il meno possibile per non diluire la soluzione, versandola con un contagocce sull'oro da asportare. Immagino naturalmente che l'oro possa consistere in una doratura, ad esempio, di un connettore o di uno stampato. Così facendo, l'acido intacca il metallo prezioso e lo porta in soluzione, ma naturalmente nulla vieta di immergere l'oggetto dorato direttamente nell'acido. L'importante è cercare di intaccare quanto meno possibile il metallo sottostante, penso in genere rame. Questo ovviamente per non diminuirne il titolo, cioè la percentuale d'oro rispetto agli altri metalli. Anche se appare chiaro che, da quanto sin'ora detto, l'oro puro si usa raramente, ma è quasi sempre in lega col rame, il quale appartiene al suo stesso gruppo, e ha molte caratteristiche simili. Se la soluzione ha un colore azzurro, allora è presente anche il rame. Se invece la soluzione è bianco lattiginosa, allora siamo in presenza di argento che precipita dalla soluzione sotto forma di cloruro, come già ho più volte detto nei numeri precedenti di **CQ**.

Quando pensate di avere abbastanza oro in soluzione, magari ricavato da diver-

si oggetti, **potete recuperarlo**.

Come fare?

Il metodo più pratico è senz'altro quello di porre il liquido in un piccolo recipiente di ceramica e di riscaldarlo, in modo da far evaporare lentamente il liquido e raccogliere l'oro, l'argento e il rame in soluzione. Una volta che il tutto è secco, potete riutilizzare il prezioso metallo, magari, se potete, prima fondendolo, oppure portandolo all'orafo così come è: certo se gli portate una polvere giallastra non meglio definita, è probabile che quest'ultimo storca il naso, ma qualsiasi orafo con un minimo di attrezzatura è in grado di fondere l'oro, se voi non lo avete già fatto.

ATTENZIONE: quello che fate evaporare è un acido, e quindi si deve operare in luogo aperto senza respirarlo: fa molto male (anche peggio delle sigarette!). Un sistema più semplice e forse anche un poco più pratico è di tenere tale soluzione e di utilizzarla successivamente per il bagno elettrolitico in cui per anodo si utilizzeranno gli oggetti dorati e per catodo un filo o un pezzetto di oro.

Ecco come operare.

Fatta tale soluzione una volta per tutte, tutti gli altri oggetti dorati, a cui si deve asportare tale patina, vengono posti in un recipiente in cui si versa tale soluzione e vengono collegati al polo positivo di una sorgente a corrente continua; al negativo un filo d'oro su cui andrà a depositarsi il metallo. In pratica voi "raccogliete" l'oro tutto sul catodo. La soluzione originale inoltre può essere utilizzata anche per la doratura chimica di altri oggetti, e a tale proposito (non per essere noioso) andatevi a vedere i numeri 1 e 2/1985 di **CQ**.

## GLI ELETTRODI DI CARBONE

Gli elettrodi di carbone sono una scoperta molto importante nella storia della galvanotecnia e dell'elettrolisi in generale e chiunque si interessi solo un poco della materia ne avrà certamente sentito parlare. Ma cosa sono questi elettrodi di carbone? Cosa hanno di speciale? Il carbone comunemente detto è costituito da atomi di carbonio, più diverse impurità contenute in esso, come metalli, ad esempio alluminio o ferro. Il carbonio, però, pur essendo un discreto conduttore di calore ed elettricità (...lo usano, o no, per le resistenze?) non è un metallo, e non dà quindi le reazioni chimiche tipiche dei metalli. Se voi mettete pertanto un elettrodo di carbonio in una soluzione per elettrolisi, funzionando da anodo, tale elettrodo conduce l'elettricità e in parte si consuma come farebbe un qualsiasi elettrodo di metallo, ma il carbonio non passa in soluzione, cioè in pratica non si "scioglie" nel liquido e non lo inquina.

Si hanno, è vero, dei processi chimici che coinvolgono l'elettrodo stesso e che possono dar luogo alla produzione di anidride carbonica e di carbonati, ma a noi tutto ciò interessa senz'altro meno di un film con Gloria Guida! Un tale tipo di elettrodo, pertanto, si chiama inerte, proprio perché non reagisce chimicamente, ma trasporta soltanto l'elettricità. Anche come catodo tale elettrodo funziona molto bene, e su di esso si può depositare praticamente ogni tipo di metallo. Simile a quello di carbone, e anzi di migliori prestazioni, può essere l'elettrodo di platino, che però è assai più costoso, e consiste semplicemente in un filo di platino purissimo. Ne parlo così, tanto per sfizio, anche se francamente penso che pochi possano trovare un tale elettrodo.

Per ritornare al nostro elettrodo di carbone, non ho mai provato a "saggiare" dei pezzi di carbone comuni, magari tagliati opportunamente (ne esistono di diversi tipi), e utilizzarli come elettrodi. Se qualche volenteroso lettore vuole fare qualche esperimento in proposito, mi scriva i risultati che verranno senz'altro pubblicati. Io comunque ho sempre estratto degli ottimi elettrodi di carbone dalle normali pile zinco-carbone delle quali costituiscono il nucleo centrale. Quando la pila è scarica, pertanto, si apre con cautela l'involucro esterno e si preleva il cuore della pila stessa. In genere all'estremità superiore è attaccato un "cappello" di metallo, che è quello che sporge anche dalla pila stessa. È opportuno cercare bene di non togliere tale involucro, perché costituisce un ottimo contatto tra l'elettrodo e il collegamento esterno che voi applicate. Vedrete che un simile elettrodo, se usato come anodo, si consumerà

*Tavola di Mendeleev.*

molto poco (e sarà quindi molto pratico) sempreché abbiate l'accortezza di non farlo "friggere" cioè di evitare quel famigerato sviluppo di gas già menzionato.

**Per ultimo,** prima di rimandarvi alla prossima puntata, voglio mostrarvi la posizione occupata da questi due elementi nella Tavola periodica di Mendeleev, di cui avremo modo di parlare più ampiamente in futuro.

Nella seconda metà del secolo scorso il chimico russo Mendeelev per primo fece un elenco dei vari elementi conosciuti disponendoli in ordine crescente di peso atomico.

Nacque così la **Tavola periodica degli elementi,** pubblicata nel 1869, che venne poi successivamente modificata e migliorata con gli elementi via via scoperti.

La formulazione di tale Tavola periodica è stata una tappa fondamentale nella storia della chimica, e oggi è certamente una base fondamentale su cui fondare ogni benché minimo discorso sulla chimica, sia essa generale, inorganica, organica o teorica.

Non vi voglio annoiare più oltre su tale argomento, mentre voglio attirare la vostra curiosità, in attesa di ulteriori delucidazioni future. Sottolineato trovate l'oro (**Au**), nello stesso gruppo del rame (Cu) e dell'argento (Ag), e il carbonio (**C**).

Vedete subito che, mentre l'oro è nel gruppo dei metalli pesanti (sopra ci sono il rame e l'argento con proprietà chimiche simili), il carbonio è in quello dei non metalli, e infatti hanno proprietà chimiche simili.

L'importanza pratica della Tavola periodica è che è possibile sapere le proprietà chimiche di ogni elemento (quelle generali), solamente vedendo in che posizione esso si trova nella Tavola stessa. Sotto al carbonio, anche questi con proprietà chimiche simili, trovate il silicio (Si), il germanio (Ge), lo stagno (Sn), e il piombo (Pb), di cui spero sappiate tutto, in quanto lettori della meravigliosa **CQ**.

Gli impreparati, a partire dalla prossima puntata, verranno accompagnati dai genitori.

Ciao come sempre da Massimo.

CQ FINE

# MAURIZIO FANTASY

## radio - computers - CB

IK4GLT (ex-I4KOZ)
Maurizio Mazzotti

*via Arno 21*
*S. Mauro Pascoli (Forlì)*
Tel. 0541/932072

# 125esimo scintillio

**Salute ragazzi! Ho deciso di chiamare la rubrica "MAURIZIO FANTASY", il motivo è molto semplice: questo mondo sta correndo con un ritmo accelerato come un diretto! Le cose nuove si accavallano alle vecchie in tempi così brevi che nemmeno ce ne accorgiamo, perché porre dei limiti alla FANTASY?**
**OK per radio e computer, non mancheranno, ma vogliamo accontentare anche gli hobbisti, gli sperimentatori di nuove tecniche e, perché no, anche gli appassionati del moderno surplus e dell'elettronica in generale e allora NO LIMIT TO FANTASY!**
**Questa decisione l'ho presa a Gonzaga in occasione dell'ottava Fiera del Radioamatore tenutasi il 28/29 Settembre scorsi.**
**Per la prima volta in vita mia ho respirato l'aria di una Fiera radiantistica per due intere giornate come "standista" di CQ.**
**Ho avuto l'impressione di tornare indietro nel tempo, mi aspettavo di trovare apparati già pronti per l'uso e invece, con mio sommo piacere, ho notato un rifiorire di banchi pieni di componentistica discreta, buon segno, lo sperimentatore autocostruttor/arrangiatore esiste ancora e a giudicare dalle "rimanenze" di questi banchi a Fiera conclusa c'è solo da pensare che migliaia di piccoli zampetti metallici stavano per essere saldati fra loro per dar vita a nuovi circuiti e per alimentare la linfa dell'hobbistica elettronica nel cuore (forse nel cervello, ma siate tolleranti, sono un sentimentale) di tanti giovani e vecchi "ragazzi" impegnati nel primo passo dell'apprendimento o nel galoppo permesso all'esperienza.**
**La domenica sera viravo sul "distrutto", ma felice, felice di aver incontrato e stretto la mano a tanti Lettori entusiasti che, riconoscendomi dai baffi, si sentivano in dovere di darmi delle gran "pacche" sulle spalle a mo' di saluto affettuoso (alcune pacche erano tanto calorose da indurmi a pensare che fossero**

**intese a picchiarmi per le mie malefatte, ma voglio essere ottimista e catalogarle come "eccesso di cordialità").
Coadiuvato dalla nostra Amministratrice tuttofare, alla quale rivolgo un sincero ringraziamento, ho potuto raccogliere e coordinare idee, impressioni e suggerimenti avuti dai vostri colloqui al fine di rendere la Nostra Rivista sintonizzata sulla Vostra lunghezza d'onda.
È Dicembre, un altro anno è volato via coi suoi pregi e i suoi difetti, auguriamoci per il 1986 più pregi che difetti e AVANTI con CQ!**

Andiamo a sfogliare settembre per vedere come funzionava il relativo rompicax, un lume al listato:

```
10 PRINT"J":C$=":"
20 INPUT"PRIMA STRINGA";A$
30 INPUT"SECONDA STRINGA";B$
40 D$=A$+C$+B$
50 PRINTD$
60 OPEN1,8,1,"CQ ROMPI-TEST"
70 PRINT#1,D$:CLOSE1
80 OPEN1,8,0,"CQ ROMPI-TEST"
90 INPUT#1,D$:CLOSE1
100 PRINTD$
```

Si voleva sapere perché la linea 100 non veniva eseguita come la linea 50. L'anomalia è data dal fatto che nella fase di lettura i due punti memorizzati sotto stringa C$ non venivano interpretati dal sistema operativo del C-64 come simbolo, ma come segno di separazione. Se C$ fosse stato memorizzato sotto forma di lineetta separatrice il tutto avrebbe funzionato egregiamente. Un applauso ai "cassettari" i quali mi hanno fatto osservare che non bastava variare l'8 con l'1 per rendere compatibile il programma da disco a nastro in quanto fra la linea 70 e la linea 80 bisognava inserire una istruzione di pausa (un get o un wait per intenderci meglio) così da aver tempo di riavvolgere il nastro.

Bravi! Si passi ordunque alla premiazione dei sorteggiati con le celeberrime 12 scatole di montaggio messe a disposizione per questo giochetto dalla CTE INTERNATIONAL:

| | |
|---|---|
| **Firmino Capanna** via Montescuro 15 | 20151 Milano |
| **Claudio Miserocchi** via Calzolara 1638 | 42037 Collagna (RE) |
| **Fausto Bonfè** viale Indipendenza 45 | 87100 Cosenza |
| **Nerio Fagioli** via Gramsci 51 | 48010 Faenza (RA) |
| **Michele Esposito** via Turrita 32 | 80124 Napoli |
| **Gianni Calandrei** via D. Manin 24 | 39042 Caldaro (BZ) |
| **Luciano Giacomini** via Ponchielli 70 | 67030 Pacentro (AQ) |
| **Paoletta Castelli** via Lodi 3 | 51152 Pistoia |
| **Piero Bonaccorsi** piazzetta Giorgi 4 | 00176 Roma |
| **Armando Del Frate** via Tuscolana 340 | 00100 Roma |
| **Costanzo Puglia** corso Francia 76 | 10100 Torino |
| **Verdiano Dominici** via Redipuglia 8 | 33170 Pordenone |

Grazie alla CTE INTERNATIONAL, complimenti a loro e auguri a voi per il prossimo:

# ROMPICAX

Anche questo mese un Rompi/computer e un Rompi/radio.

Digitare il seguente programma, scoprire il "guaio" e correggerlo:

## ROMPICOMPUTER

```
10 PRINT"⌐"
20 INPUT"POTENZA IN INGRESSO";PI
30 INPUT"TENSIONE IN INGRESSO";TI
40 PRINT"LA CORRENTE IN INGRESSO E' DI"PI/TI"AMPERE"
```

Da notare che su qualche computer non Commodore il programma gira benissimo e non contiene errori, sul C-64 invece s'inceppa e di primo acchito non si arriva a capire il perché, la soluzione è abbastanza semplice, ma può far arrabbiare il novizio; beh, buon "rompicax".

## ROMPIRADIO

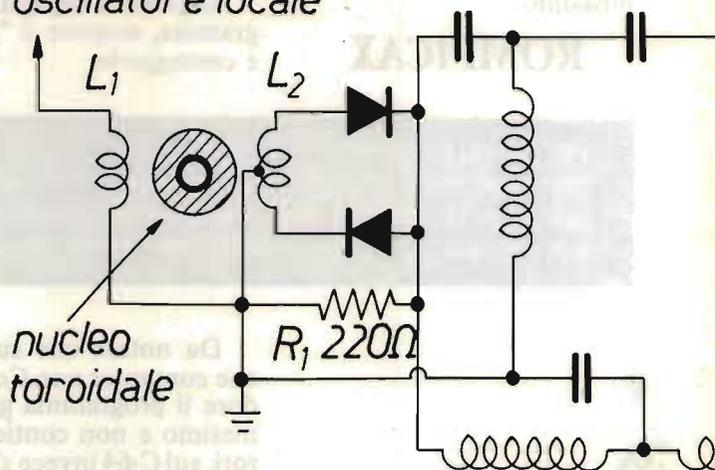
Passiamo ai **radiofili** con un piccolo mistero misterioso capitato al sottoscritto durante un recupero componenti.

Mi capitò fra le mani un diodo il quale misurato con un ohmetro a batteria interna da 3 V mi segnava conduzione in tutti e due i sensi, questo semiconduttore non era un DIAC altrimenti non ci sarebbe stato nulla da eccepire sulla conduzione bilaterale, non era neppure un diodo fasullo, anzi diciamo che il maledetto era nel pieno possesso delle sue facoltà operative però si comportava in questo insolito modo; presa la lente di ingrandimento, dopo un'attenta osservazione lessi alcune cifre sul minuscolo componente, tali cifre furono sufficienti a dissipare qualsiasi perplessità facendomi dichiarare: buono a tutti gli effetti! Voi cosa siete capaci di raccontarmi in proposito?

Come ormai consuetudine, per potersi aggiudicare una delle 12 scatole di montaggio messe in palio dalla CTE INTERNATIONAL basta inviare al mio indirizzo entro fine mese la soluzione di uno dei due quesiti rompicaxeschi o magari entrambe, possibilmente su cartolina postale.

Buon divertimento e vediamo con che cosa ci sbizzarriamo oggi con la:

# FANTASY FANTASY FANTASY

Da qualche tempo lavoro come assistente tecnico per una emittente TV privata così ho avuto modo di familiarizzare con alcuni apparati veramente interessanti, ciò che sto per proporvi non è farina del mio sacco, ma della TEKO TELECOM alla quale vanno i miei complimenti per la geniale soluzione adottata sulla composizione dei moduli per la conversione e la ripetizione dei canali TV. Sintetizzando al massimo vi dirò che un'unità ripetitrice è composta da un ricevitore che converte il canale ricevuto in valore IF standardizzato a 38,9 MHz e in un successivo convertitore che da 38,9 MHz trasla sul canale di emissione, seguito chiaramente da opportuni moduli ad amplificazione ultralineare (classe A) per poter ottenere l'eccitazione degli stadi di potenza. La somiglianza fra i moduli -canale/IF- e -IF/canale- mi ha letteralmente sconvolto, infatti a parte qualche piccolo particolare atto a ottimizzarli per il compito a loro assegnatogli, tali moduli potevano essere scambiati fra loro e ottenere lo stesso risultato. Se il discorso non è chiaro vi dirò che un'unità ingresso IF/uscita canale se usata al contrario, ingresso canale/uscita IF, in pratica si comportava allo stesso modo, non mi

| | 10÷50 MHz | 50÷250 MHz | oltre 250 MHz |
|---|---|---|---|
| $L_1$ | 5 spire | 2 spire | 1 spira |
| $L_2$ | 6 spire (presa al centro) | 3 spire (presa al centro) | 1 spira (presa al centro) |

venite a dire che un ricevitore è uguale a un trasmettitore perché continuerei ad essere scettico, fatto sta che dentro questi moduli c'era tutto un arcano da scoprire. OK, mano al cacciavite e sguardo "famelico" all'interno del modulo appetitoso. Voglio tenervi un tantino alle corde, non sto per proporvi di trasmettere in TV, voglio solo dirvi che ci troviamo di fronte al TRANSVERTER filosofale, al più semplice dei transverter, a qualcosa che nella sua semplicità risolve tanti di quei problemi da diventare una vera e propria ghiottoneria per CB, OM & Sperimentatori vari.

Come sempre un disegno vale più di mille parole per cui se date un'occhiata vi potete rendere conto di come quanto esposto possa accadere.

Il circuito visto da vicino è in sostanza un convertitore con un ingresso di oscillatore locale, un ingresso di segnale da convertire e un'uscita: chiamiamola di frequenza intermedia anche se in questo caso il termine andrebbe modificato in:

uscita convertita (e basta!).

La curiosità del circuito sta nel fatto che mentre è assai facile intuire l'input dell'oscillatore locale, non è altrettanto facile distinguere l'ingresso da convertire dall'uscita convertita. Si notano infatti due sistemi di filtraggio, uno passa-basso e uno passa-alto. Se per questi filtri adottiamo valori di frequenza/lavoro abbastanza distanti, per esempio 27 e 144 MHz con oscillatore a 171 MHz vi posso garantire una perfetta reversibilità di input/output. Mi spiego meglio con un esempio: iniettando sul punto A un segnale a 27 MHz per effetto di battimento con l'oscillatore a 171 MHz troveremo sul punto B un segnale a 144 MHz; viceversa, iniettando un segnale a 144 MHz sul punto B per lo stesso motivo troveremo sul punto A un segnale convertito a 27 MHz. Chiaramente se l'oscillatore locale è variabile, ecco che possiamo sintonizzarci mantenendo inalterato il valore scelto come frequenza intermedia, oppure mantenendo fisso l'oscillatore e variando la sintonia in media frequenza possiamo ottenere lo stesso risultato all'anima della versatilità.

Tale circuito si presta anche all'esame oscilloscopico di segnali al di fuori della portata dello strumento. Supponiamo che il nostro oscilloscopio abbia una banda passante di soli 10 MHz, ci sarà impossibile esplorare con attendibilità di lettura segnali a frequenze superiori, ebbene, collegando l'oscilloscopio all'uscita del filtro passabasso (punto A) dimensionato a 5 MHz se adottiamo come valore di oscillatore locale 22 MHz ecco che iniettando nel passa-alto (punto B) dimensionato per taglio a frequenze di poco inferiori a 27 MHz ci ritroviamo un bel segnale convertito a 5 MHz perfettamente leggibile dall'oscilloscopio; da tener presente che la lettura andrà maggiorata di 6 dB in quanto passando da un convertitore di tipo passivo a diodi si ha tale perdita. A questo punto avrete capito che diventa impossibile darvi il dimensionamento delle induttanze e delle capacità in gioco sui filtri passa-alto e passabasso in quanto estremamente variabili a seconda delle necessità. Le tabelle di calcolo per questi valori sono facilmente rintracciabili su qualsiasi edizione del famoso "THE RADIOAMATEUR'S HANDBOOK" edito dalla ARRL e distribuito in Italia dall'ARI, via Scarlatti 31 - 20124 Milano.

Raccomando a tutti i radioappassionati la consultazione di questo straordinario manuale considerato ormai da un paio di generazioni come la "Bibbia della radiotecnica".

Rammento ai nuovi radiofili che l'**Associazione Radioamatori Italiani (ARI)** è sempre a vostra disposizione per informazioni culturali e legali, in particolare per quanto riguarda il calendario e le modalità per poter sostenere l'esame da radiooperatore, esame indispensabile per poter ottenere in seguito la licenza da "OM".

Tornando al nostro discorso precedente sappiate che: i filtri passa-alto e passa-basso non sono critici, così dicasi anche per le spire sul toroide dell'oscillatore, con la clausola che il toroide sia adatto a lavorare alle frequenze scelte, i diodi di conversione devono avere una frequenza di taglio molto superiore alle varie frequenze in gioco e possibilmente, anche se non tassativo, scelti a coppie selezionate. Spero di poter pubblicare quanto prima su questa rubrica, una tabella sulle caratteristiche dei famosi toroidi AMIDON e magari un programmino per C-64 atto a calcolare volt e watt in funzione agli incrementi in dB. Sarei felice se qualcuno di voi potesse informarmi su altre applicazioni del circuito descritto così da poter arricchire il bagaglio culturale di tutti i lettori. Un prover-

bio statunitense dice: se io do' un dollaro a te, e tu dai un dollaro a me, abbiamo ancora un dollaro, ma se tu dai un'idea a me e io ne do' una a te in questo caso abbiamo due idee! E qui la filosofia Yankee non fa una grinza! Capito l'antifona?

# BREAK - BREAK

Per i collaboratori volenterosi la **EVM** di Montevarchi mette a disposizione uno stupendo package composto da un corso di Assembler con relativo nastro in corredo per cui datevi da fare con dei bei programmini inerenti la radio e fatemeli avere a stretto giro di posta, non importa se sono corti purché siano interessanti.

# NOVITÀ NOVITÀ

A proposito di **EVM**, sappiate che la nota Casa di soft/hardware ha messo a punto una cartridge "tuttofare" che estende notevolmente le possibilità del C-64, catalogata con "CBM 64 EXPANSION 2.7" ed è composta da nove programmi di utility. Contiene un monitor, il Supermcn di Jim Butterfield, una Routine di turbo-tape, un Fast-disk-loader, un Turbo-tape-loader con Device-ignored, un Fast-disk-format, un List-directory, un Fast-file-copy (fast nel leggere e nello scrivere), un Disk-copy (backup totale senza "grattamenti" della testina del drive), un Tape-copy.

Una volta selezionata l'opzione desiderata, la cartuccia diventa trasparente lasciando libera la zona da $8000 a $9FFF per qualsiasi lavoro senza interferire minimamente. Mi soffermo in particolare sul Tape-copy: tale programma permette di selezionare dei files su disco, li carica con procedura fast, li riversa nello stesso ordine su nastro con tecnica turbo. Ovviamente i linkaggi dei files verranno registrati su nastro ancora con i caricamenti consecutivi relativi al drive (load,8 e non ,1); utilizzando l'opzione Turbo-tape-loader si possono caricare normalmente questi programmi in quanto viene ignorato il dispositivo di lavoro, sia il load,8 che il load,1 verranno sempre interpretati dal computer come se esistesse un unico dispositivo di caricamento: il nastro. In tal modo è possibile passare su nastro un mare di programmi giranti su disco o per avere una copia di riserva o per immagazzinare su nastro i programmi di uso meno comune e liberare così intere facciate disco. La cartuccia può sempre rimanere inserita nel computer mettendovi nelle condizioni di poter operare con maggior flessibilità. Per ulteriori informazioni rivolgersi direttamente alla casa produttrice: EVM Montevarchi tel (055) 980242 - 982513.

# AIUTO! AIUTO!

**Febo De Maria** di Grosseto mi chiede se oltre ad esserci un ROS di uscita su un trasmettitore c'è anche un ROS d'ingresso su un ricevitore e in caso affermativo come adattarlo e misurarlo.

Domanda molto intelligentissima, perbacco, certo che c'è anche un ROS d'ingresso, solo che non è facile misurarlo come si fa per il ROS d'uscita date le microscopiche potenze in gioco. Quando viene ottimizzato il sistema d'antenna con opportuno accordatore e la lettura del ROS in trasmissione è buona automaticamente si può supporre che anche l'ingresso del ricevitore si trovi in condizioni ROS altrettanto valide, tuttavia un metodo per effettuare tali misure c'è, occorre un oscillatore sweeppato, un oscilloscopio, un generatore di marker e una sonda chiamata "rotector", tale sonda incorpora un diodo rivelatore, un carico fittizio di impedenza identica all'ingresso da ROSmetrare e un sistema di resistenze collegate a ponte per effettuare la comparazione della tensione presente ai capi del carico fittizio con quella presente all'ingresso del ricevitore. La traccia che compare sull'oscilloscopio è una curva a sella e il punto di minor ROS corrisponde al punto più basso di questa sella, facendo scorrere il marker su questa curva si è in grado di stabilire su quale frequenza il ricevitore presenta l'adattamento ottimale, qualora il ROS non fosse accettabile per eccesso o per scentratura di frequenza si agirà sui circuiti compensatori all'ingresso del ricevitore fino ad ottenere l'adattamento desiderato. Generalmente queste operazioni vengono effettuate dalla Casa costruttrice all'atto del collau-

do e difficilmente col tempo possono subire alterazioni compromettenti la buona ricezione. Per ricevitori autocostruiti, non disponendo di attrezzatura adeguate ci si dovrà accontentare della taratura a "orecchio", quella fatta per la massima uscita.

Vero che i tiranti metallici di controvento al supporto dell'antenna possono assorbire radiofrequenze ai danni di un buon irradiamento.

Bravo Vincè mi piacciono i tipi con spirito d'osservazione. In effetti qualsiasi corpo metallico posto nelle vicinanze di un elemento radiante è sede di induzione di energia elettromagentica, per minimizzare il fenomeno si può ricorrere o a controventature non metalliche, nylon per esempio, oppure a interruzioni elettriche dei tiranti stessi con mocche, nocche, noci, rugbies ecc. insomma con quegli affari in porcellana simili a un uovo con le scanalature atte a non far scivolare i tiranti, tali "noci" andrebbero inserite lungo il sistema di tiranti a intervalli inferiori a una mezza lunghezza d'onda, di solito l'80 % di mezza onda, in tal modo si giunge al compromesso efficienza/minor numero di isolatori.

**Antonio Ugliano** di Castellammare di Stabia.

Questo è un ragazzaccio che ha preso una brutta piega e va castigato. Ha fatto passare per un vantaggio Spectrum ciò che invece è un vantaggio Commodore. Egli afferma che esistendo un programma per C-64 atto a emulare lo Spectrum viene in tal modo a colmarsi una grossa lacuna dei Commodoriani in quanto questi possono così gioire dei programmi Basic/Spectrum. Io non capisco di quali gioie l'Ugliano vada farfugliando. Perché invidiare lo Spectrum che non ha neanche l'interruttore d'accensione? Perché invidiare un sistema di tastiera che nella digitazione e nell'editing dei programmi impegna anche le dita dei piedi? Con tutti quegli shift più che dita occorrerebbero tentacoli da piovra muniti di pattini a rotelle. Io l'ho visto Ugliano l'altro giorno, pensate, ha i polpastrelli ormai ridotti a moncherini! Antonio perché ti ostini a trascinare nella sventura i tuoi innocenti lettori? Fatto sta che non esiste ancora un programma che caricato su Spectrum emuli il C-64, hi, hi!

Ora faccio un basta perché sennò lo "zanzigo troppo" (zanzigare = espressione romagnola che traduce cincischiare, ridurre a brandelli).

Basta dico, e basta sia!

Una camionata di auguri a tutti voi (anche ad Ugliano, poverino) per le prossime festività e W il 1986.

Ciao a tutti.

CQ FINE

IK4GLT
MAURIZIO
MAZZOTTI

# Batterie Ni-Cad, problemi e soluzioni

*I5CLC, Carlo Luigi Ciapetti*

**Un lettore, Claudio Settomini, mi ha scritto, ponendomi dei quesiti sulle Ni-Cad.**
**Ho ritenuto il carteggio interessante e quindi lo pubblico ad uso di tutti i colleghi alle prese con le batterie al Nichel-Cadmio.**

*Mi sono "scontrato" con una batteria piuttosto importante per dimensioni e costo: una "10 elementi" da 4 Ah; mi hanno detto che non reggeva la ricarica; misurata mostrava infatti una tensione ai poli di 12.*

*Mémore dei suoi scritti, ho smontato il contenitore e ho proceduto alla misura elemento per elemento: uno era defunto, presumibilmente per una non corretta scarica.*

*Chiuso l'antefatto, passiamo al problema: sul mercato si possono trovare elementi adatti a sostituire quello defunto, a un prezzo variabile tra le 14K e le 22K lire.*

*Fin qui tutto bene, mi manca però un caricatore efficiente. Pensavo di ispirarmi a quello su* **CQ** *3/81, purtroppo non ne sono venuto fuori, ora come lo si porta a C = 0,1, 400 mAh? Da modificare sono: il regolatore (che sarà un 7805K), ma per la modifica della resistenza che da' la corrente costante come si fa? Inoltre, al posto del 2N2905 va bene un BD?*

*Le sarò grato se potrà dedicarmi un po' di tempo.*

*Cordiali saluti.*

Purtroppo non ho in questo periodo molto tempo a disposizione per scrivere articoli, ma di strada dall'articolo del 1980 (pubblicato su **CQ** 3/81) ne è passata molta e le Ni-Cad hanno rivelato ancora una buona serie dei loro infiniti segreti.

Ho avuto in questo frattempo anche molti contatti con i fabbricanti, nazionali ed esteri, e ho acquisito anche la loro convinzione che si sia ancora ben lungi dall'ottenere degli elementi di natura fisico-chimica costante, anche nei processi industriali di produzione. Ciò concorda con una osservazione fatta a suo tempo - dopo l'articolo in questione - cioè che il comportamento delle Ni-Cad è troppo variabile (nuove, seminuove, semiusate e prossime alla fine) per poter costruire ricaricatori a caratteristica costante.

Mi spiego meglio: procedere alla ricarica di una **batteria** di elementi è assai facile (e vanno bene i ricaricatori di commercio come quello pubblicato in oggetto); quando poi la **batteria** comincia ad essere vecchiotta (e qui l'età è un fatto molto approssimativo, essendo funzione sia delle caratteristiche incostanti di produzione che di uso o, addirittura, di non-uso) nascono i problemi.

Fra l'altro questa faccenda è ben gradita ai produttori di apparecchi (veda come le loro batterie siano sempre più sigillate e non standard) che così vendono a caro prezzo dei "battery pack" che potrebbero invece esser facilmente ricondotti a nuova vita o, almeno, esser ricaricati e usati **quasi al pieno della loro efficienza** un numero ancora assai alto di volte.

Una Ni-Cad da radiotelefono VHF, per esempio da 10,8 V e 450 mAh, ha una vita efficace **come batteria** di 200/250 cicli di carica e scarica; se trattata **come elementi singoli** questa aumenta fino a 350/400 cicli, con una efficienza non inferiore al 90% di quella iniziale.

Ne vengono fuori due considerazioni di base:

1) se la batteria non è smontabile, la maniera migliore per tenerla in efficienza è di

caricarla seguendo le seguenti norme:

a) cercare di non farne mai scendere la tensione **sotto utilizzo** a valori inferiori alla soglia di ($V_{tot}$ - $V_{el}$) in cui $V_{tot}$ è il valore nominale della batteria e $V_{el}$ è il valore nominale di uno dei suoi elementi;

b) portare, se necessario, con una ulteriore scarica, il valore di inizio carica a quello prima detto: se una batteria da 9,6 V ha un valore attuale -sotto utilizzo- di 8,8 V va fatta arrivare (scaricandola con C = 1) a 8,4 V (ossia se la batteria è formata da 8 x 1,2 V a 9,6 – 1,2 = 8,4 V); ciò consente un dato certo di partenza ed evita ogni pericolo di inversione di polarità degli elementi;

c) caricarla a corrente costante (qui il valore di C si è dimostrato poco influente sulla vita degli elementi dell'intero rango da C = 0,1 fino a C = 1) per un tempo superiore di un 10/15% rispetto a quello che sarebbe nominalmente necessario (solito esempio: batteria da 9,6 V, 320 mAh; per C = 0,1 32 mAh per 14 ore, C = 0,5 160 mAh per 2,50 ore, C = 1 320 mAh per 1,15 ore).

2) Se la batteria è smontabile, fare uno scatolino (magari usando vetronite da circuiti stampati) e trattare gli elementi singoli secondo i seguenti criteri:

a) scaricarli tutti fino a zero volt con C = 1 (con un adatto circuito automatico e con una resistenza variabile e un milliamperometro in serie e voltmetro sull'elemento);

b) ricaricarli come detto sopra, uno per uno.

Questa seconda possibilità da' la garanzia di un totale sfruttamento della vita della batteria, anche se è necessariamente una strada più complessa e richiede -a meno che non si vogliano impiegare tempi assai lunghi per trattare un elemento dopo l'altro- un caricatore multiplo con altrettante sezioni di scarica.

Il risultato è comunque interessante: batterie ufficialmente morte risorgono e hanno ulteriori ore vita pari a quella già consumata!

Ho realizzato questo strumento ma non ho trovato mai il tempo per farne oggetto di un articolo, speriamo nelle notti invernali!

Veniamo ora al suo problema.

Porti ogni elemento a zero. Veda se dopo un paio di minuti sono tornati -a vuoto- alla tensione nominale. Quelli che ce l'hanno fatta li consideri OK e li metta da parte. Quelli che non ce l'hanno fatta li sottoponga (per uno o due secondi) a una tensione di almeno dieci volte superiore a quella nominale e ripeta l'operazione due/tre volte.

Ripeta la misurazione e veda se adesso mostrano di aver acquisito la tensione nominale: se si, li marchi con un segno per poterli poi tenere sotto controllo e li unisca agli altri; se no, ne compri dei nuovi o ne acquisisca degli altri seminuovi. Carichi la **batteria** al C che più le aggrada. Metta in scarica la batteria a C = 1 con una resistenza variabile di opportuno wattaggio, tenendo d'occhio col solito amperometro in serie e con il voltmetro in parallelo la scarica: se dura da 45 minuti a un'ora o più la batteria è recuperata e la potrà usare tranquillamente ancora chissà quante volte, al massimo ripetendo la "cura" se presentasse nuovamente anomalie. Per la carica a corrente costante usi in serie fra la sorgente e la batteria una lampadina d'auto: funziona da resistenza variabile e occorre soltanto che lei ne individui una il cui assorbimento sia adatto (ricorrendo, eventualmente, a delle serie o dei paralleli o a entrambi).

Evidentemente a questo punto -e finché non avrò pubblicato il mio articolo o lei non avrà inventato qualcos'altro- dovrà sempre tener d'occhio l'**orologio** per il tempo di carica che deve essere molto preciso, come detto sopra, pena la "bollitura" della Ni-Cad. Tenga anche d'occhio la temperatura degli elementi: se ne sente uno o più che cominciano a essere più caldi del normale, prima interrompa e poi ricominci. Ma se dovessero riscaldarsi ancora li consideri defunti o - almeno- responsabili della minor efficienza della batteria.

Resto comunque a sua disposizione per ogni eventuale problema.

Ho cambiato indirizzo e il nuovo è:

Carlo Luigi Ciapetti
via Trieste 36
50139 FIRENZE
Tel. (055) 496703

CQ FINE

CONCESSIONARIO AUTORIZZATO KENWOOD

**ELETTROPRIMA** S.A.S.

TELECOMUNICAZIONI OM e CB

MILANO - Via Primaticcio, 162 - Tel. 02/4150276-416876
IK2AIM Bruno - IK2CIJ Gianfranco

**KENWOOD TW4000A**

DUAL-BANDER FM - 2 m / 70 cm IN UN SOLO APPARATO: 10 MEMORIE, DISPLAY A CRISTALLI LIQUIDI, DOPPIO VFO, OROLOGIO, 25 W SU OGNI BANDA «VOICE SYNTHESIZER UNIT» A RICHIESTA.

**KENWOOD TR 2600**

RICETRASMETTITORE DA PALMO 2M-FM DISPLAY A CRISTALLI LIQUIDI - 10 MEMORIE, SCANNER PROGRAMMABILE, DCS DIGITAL CODE SQUELCH PER CHIAMATE SELETTIVE.

**KENWOOD**
**TH21E - 144-146 MHz**
**TH41E - 430-440 MHz**

ULTRACOMPATTI E LEGGERI.
SOLO cm 57 × 120 × 128
PESO gr 290 COMPRESE BATTERIE
POTENZA USCITA 1 W O 150 MW
COSTRUITO IN MATERIALE ANTIURTO ED ANTIGRAFFIO E UN CONDENSATO DI ALTA TECNOLOGIA PER COMODITÀ E FACILITÀ D'USO.

**KENWOOD TS711E** 144-146 MHz
**TS811E** 430-440 MHz

40 MEMORIE MULTIFUNZIONI, SCANNER PROGRAMMABILE SPEECH PROCESSOR, NOISE BLANKER, NUOVO ED ESCLUSIVO DCS (DIGITAL CODE SQUELCH): NUOVO SISTEMA DI CONTROLLO A MICROPROCESSORI.

**TS 940S**

RICETRASMETTITORE HF DELLA NUOVA GENERAZIONE KENWOOD

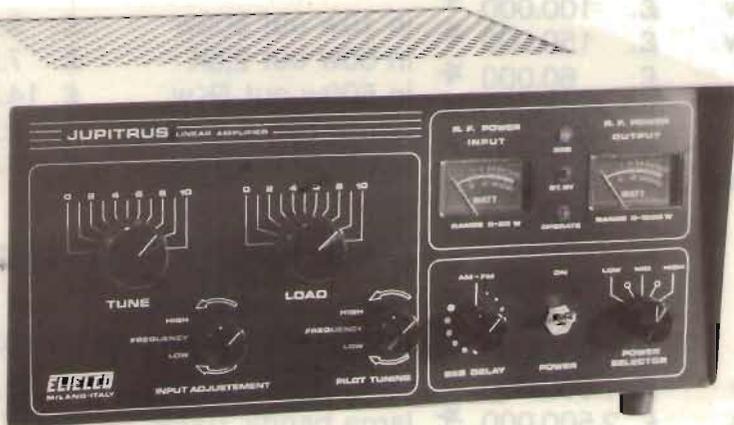
Tutte le nostre apparecchiature sono coperte di garanzia.

**PER INFORMAZIONI TELEFONATECI!**

Saremo a vostra completa disposizione

PER INFORMAZIONI TECNICHE: IK2 DZO (LUCA) TEL. 02-4150276

# 1985 È L'ANNO DELLO 700 W/AM/FM - 1400 W/SSB

# JUPITRUS

**SINTESI DI PRODUZIONE**

AMPLIFICATORI LINEARI VALVOLARI

ALIMENTATORI

INVERTER E GRUPPI DI CONTINUITÀ

**Richiedere catalogo inviando lire 1.000 in francobolli.**

**ELETTRONICA TELETRASMISSIONI**
**20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL. 02 - 2562135**

di Ermanno Larné

LABORATORIO DI RADIOTECNICA ED ELETTRONICA viale Cembrano 19 A/12 16148 Genova Italy tel. 010/396372

M12-40A

IM-200A

TSV-30

**M12 - 40A**: minimodulo di transverter per i 40 metri (altre frequenze a richiesta). Le dimensioni ridottissime del cs, mm 72 x 57, consentono una facile installazione in tutti gli apparati ricetrasmittenti. Potenza out 12W pep (24 input). Commutazione R/T senza relé (elettronica); in Italia solo i transverter LRE impiegano tale sistema. Provvisto di dissipatore termico e di chiaro schema di montaggio.
**TSV - 12**: il transverter per i 40 metri (altre frequenze a richiesta) più compatto (mm 105 x 42 x 112) e sofisticato: commutazione R/T elettronica. Potenza out 12 W pep (24 input). Funzionamento in SSB, AM, FM, CW, FSK. Clarifier con escursione in oltre 20 KHZ (2 canali CB) per una vera sintonia continua senza "buchi". Comando alta/bassa potenza e potenziometro RF Gain. Stabilità ottimale in SSB.
**TSV - 30**: transverter per i 40 metri (altre frequenze a richiesta) con potenza in uscita di oltre 26W (52 input). Funzionamento in SSB, AM, FM, CW, FSK. Clarifier con escursione di oltre 20 KHz. Comando alta/bassa potenza e RF Gain. Grosso dissipatore termico per i due finali RF.
**IM - 200A**:accordatore d'antenna per tutte le frequenze comprese fra 3 e 30 MHz; commutatore inserito/passante, circuito ad alto fattore di merito. Potenza di lavoro 200W
**MN - A2**:novità esclusiva LRE. È un dispositivo per l'autoascolto in cuffia della modulazione del proprio trasmettitore. Individua inneschi ed autooscillazioni in trasmissione; è indispensabile per la regolazione di camere sul cavo di antenna. Funzionamento in AM. Potenza di lavoro sino a 2000W.
**MN - X2**: dispositivo analogo all'AM - A2 con funzionamento in SSB, AM, FM. Incorpora un generatore di segnale quarzato utilissimo per la taratura della sezione ricevente e per il controllo della stabilità dei VFO. Potenza max 2000W.

PER CATALOGO GENERALE INVIARE L. 1.500 ANCHE IN FRANCOBOLLI.

LRE È ANCHE LABORATORIO RIPARAZIONI APPARATI DI TUTTE LE MARCHE.

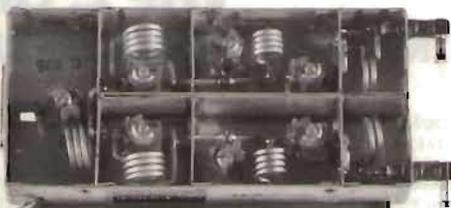
TSV-12

MN-A2

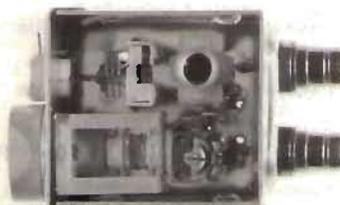
MN-X2

**RELÈ COASSIALE D'ANTENNA**

**2 ingressi - 1 uscita**
**freq. fino a 900 MHz**
**tensione di scambio 12 V**
**completo di bochettoni**
**potenza massima 50 W**
**L. 60.000**

**FILTRO PASSA BANDA PROFESSIONALE**
**argentato, bocchettoni dorati**

**a 7 celle freq. 130/170 MHz tarabile**
**L. 50.000**

**CARICO FITTIZIO PROFESSIONALE**
**50 ohm - 10 W**
**fino a 18 GHz**
**attacco ad:**
**N, PL, SMA, BNC, C.**
**L. 50.000**

**FILTRO PRESELETTORE D'ANTENNA**
**freq. 144 MHz**
**L. 25.000**

**Siamo presenti a tutte le fiere dei radioamatori**
**Spedizioni ovunque in contrassegno tel. 0161/921708**

**C.SO SEMPIONE 9**
**SANTHIA (VC)**

NOVITÀ

A/B PRIO MR CALL 1
TS SCAN LOCK +/− CHECK MW CALL 2 TONE
OW M-SKIP
ICOM DUAL BAND FM TRANSCEIVER IC-3200E
VFO A 433.20 MEMO 9
TX RX
DUP−
F ▼ ▲ VOL SQL
OFF LO HI

**Icom IC 3200 E**

BES Milano

# VHF E UHF IN COPPIA
## NEL PIU' PICCOLO DUALBANDER IN COMMERCIO

Una delle più piccole realizzazioni di apparato duobanda attualmente in commercio. Benchè molto semplificato nei controlli e nell'aspetto esteriore, comprende tutte le funzioni operative richieste al giorno d'oggi per il traffico veicolare in VHF/UHF. Il duplexer interno provvede ad un isolamento maggiore di 40 dB fra Tx ed Rx il che, per il funzionamento in Duplex sulle due bande, elimina la necessità di installare due antenne separate. Un visore con cifre molto contrastate anche in piena luce indica la frequenza, il VFO (A/B), la memoria selezionata, l'eventuale funzionamento in Duplex nonchè il livello del segnale ricevuto o di quello trasmesso. Nelle 10 memorie può esservi registrato oltre alla frequenza, il tono di chiamata, il modo operativo: Simplex o con lo scostamento. Durante la ricerca è possibile escludere le memorie non interessate mentre, se lo scostamento è inserito, un apposito circuito di guardia preclude involontarie emissioni fuori banda. L'apparato dispone inoltre di due frequenze di chiamata, una per le VHF, l'altra per le UHF nonchè di un tasto di azzeramento al CPU se ciò si rende necessario. Installando l'unità opzionale UT-23 si otterrà l'annuncio dei parametri operativi, particolarmente utili durante la guida. L'apparato viene fornito completo di microfono con pulsanti per la ricerca e la staffa di supporto.

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

Gamme operative: 144-146 MHz
430-440 MHz
Potenza RF: 25W
Canalizzazione: 12.5/25 KHz
Scostamenti: 600 KHz; 7.6 MHz (programmabile)

**ACCESSORI OPZIONALI**

IC-PS45 Alimentatore da sorgente alternata
HS-15 Microfono con pulsanti per la ricerca
IC-SM6 Microfono da tavolo
IC-SM8 Microfono da tavolo con 2 uscite e pulsanti per la ricerca
SP-10 Altoparlante esterno
UT-23 Generatore di fonemi

**ASSISTENZA TECNICA**
**S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704**
**Centri autorizzati:**
**A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251**
**e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.**

**MARCUCCI S.p.a.**
**Scienza ed esperienza in elettronica**
Via F.lli Bronzetti, 37 Milano Tel. 7386051

Nuovo ricevitore a scansione
YAESU FRG 9.600

# Da 60 a 905 MHz all' mode.
## Ovvero come ascoltare l'inascoltabile.

L'FRG-9600 è un ricevitore a scansione che copre in continuità le frequenze da 60 a 905 MHz, con 100 canali di memoria programmabili. Oltre alla FM larga (per le emittenti commerciali FM e TV) e alla FM stretta ( per le comunicazioni a due vie, commerciali e radioamatoriali), il ricevitore FRG-9600 è predisposto per l'AM larga e stretta (per comunicazioni aeronautiche e amatoriali) e per la SSB (single-side-band) fino a 460 MHz, consentendo la ricezione dell'SSB amatoriale come il nuovo modo ACSB per le future comunicazioni in VHF. Nel modo SSB è consentita una facile ricezione del CW. Sette velocità di passi da 100 Hz e 100 KHz assicurano la più veloce ed efficiente sintonia e scansione in tutti i modi. Il sistema di scansione permette la ricerca sulla banda totale o limitata come la ricerca fra i canali memorizzati, con possibilità di auto-ripresa. In aggiunta alla facoltà di arresto davanti a una portante, è anche selezionabile l'arresto di fronte a un segnale audio per evitare l'inattività dei canali in dipendenza del cosiddetto carrier stop. L'intensità del segnale è indicata sul display da un S-meter grafico a due colori.
L'apparato include un orologio-timer a 24 ore, insieme all'uscita per registratore, che offre la possibilità di accensione o spegnimento programmato e di registrare trasmissioni in qualsiasi momento.

**SPECIFICHE**
**Gamma di frequenza:** 60-905 MHz (fino a 460 MHz in SSB)
**Selettività (-3 dB):** FM stretta (15 KHz), FM larga (180 KHz), AM stretta (2,4 KHz), AM larga (6 KHz), SSB (2,4 KHz)
**Conversioni:** 3 (FM-N, AM, SSB), 2 (FM-W) Singola (unità opzionale Video TV)
**Medie frequenze:** 45, 754, 10,7 MHz e 455 KHz
**Reiezione d'immagine:** 60-460 MHz -50 dB tipica, 460-905 MHz -40 dB tipica
**Sensibilità:** FM stretta 0,5 µV (per 12 dB SINAD), FM larga 1,0 µV (per 12 dB SINAD), AM stretta 1,0 µV (per 10 dB S+N/N), AM larga 1,5 µV (per 10 dB S+N/N), SSB 1,0 µV (per 15 dB S+N/N)
**Passi di sintonia:** FM stretta ° 5/10/12,5/25 KHz, FM larga 100 KHz, AM stretta 100 KHz/1 KHz, AM larga ° 5/10/12,5/25 KHz, SSB 100 Hz/1 KHz, ° passi selezionati indicati sul display
**Canali in memoria:** 100
**Uscita audio:** 1 watt (in 8 ohm, con meno del 10% THD)
**Alimentazione:** Corrente continua 12-15 V
**Consumo:** In funzione 550 mA massimi, Power off 100 mA, Alimentatore off 3 uA (backup)
**Formato (LAP):** 180x80x220 mm
**Peso:** 2,2 kg senza opzionali
**Accessori forniti:** antenna telescopica (0,6 m), cavo C.C. (1,8 m), MMB-28 staffa mobile, Wire stand, Adattatore AC-DC PA-4C per 220 V

BES Milano

YAESU VHF/UHF COMMUNICATIONS RECEIVER FRG-9600

**ASSISTENZA TECNICA**
**S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704**
**Centri autorizzati:**
**A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251**
**e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.**

YAESU

**marcucci** S.p.a.
**Scienza ed esperienza in elettronica**
Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano - Tel. 7386051

# CONCESSIONARI
# MARCUCCI

**ABANO TERME (PD)**
V.F. ELETTRONICA - Via Nazioni Unite 37 - tel. 668270

**ADRIA (RO)**
DELTA ELETTRONICS di Sicchiero -
Via Mercato Vecchio 19 - tel. 22441

**ALESSANDRIA**
BRUNI e SPIRITO S.r.l. - C.so Lamarmora 51 - tel. 62363

**ANCONA**
RA.CO.TE.MA. di Palestrini Enrico
Via Almagia, 10 - tel. 891929

**AOSTA**
L'ANTENNA - C.so St. Martin De Corleans 57 - tel. 361008

**BERGAMO (San Paolo D'Argon)**
AUDIOMUSIC s.n.c. - Via F. Baracca 2 - tel. 958079

**BOLOGNA**
RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio 2 - tel. 345697

**BRESCIA**
PAMAR - Via S. M. Crocifissa di Rosa 78 - tel. 390321

**CAGLIARI**
CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40 - tel. 666656
PESOLO M. - Via S. Avendrace 198 - tel. 284666

**CASALPUSTERLENGO (MI)**
NOVAELETTRONICA RADIOCOMUNICATIONS s.r.l.
Via Labriola 48 - tel. 84520 - 830358

**CASTELLETTO TICINO (NO)**
NDB ELETTRONICA - Via Palermo 14/16 - tel. 973016

**CATANIA**
IMPORTEX - Via Papale 40 - tel. 437086-448510
CRT - Via Papale 49 - tel. 441596

**CERIANA (MI)**
CRESPI - Corso Italia 167 - tel. 551093

**CERVINIA (AO)**
B.P.G. - Condominio Centro Breuil - tel. 948130

**CESANO MADERNO (MI)**
TUTTO AUTO - Via S. Stefano 1 - tel. 502828

**COSENZA**
TELESUD - Viale Medaglie d'Oro 162 - tel. 37607

**FIRENZE**
CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40 - tel. 686504
PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato 40/R - tel. 294974

**FOGGIA**
BOTTICELLI - Via Vittime Civili 64 - tel. 43961

**GENOVA**
DITTA FRASSINETTI - Via Re di Puglia 39/R - tel. 395260
HOBBY RADIO CENTER - Via L. De Bosis 12 - tel. 303698

**LA SPEZIA**
I.L. ELETTRONICA - Via Lunigiana 481 - tel. 511739

**LATINA**
ELLE PI - Via Sabaudia 69 - tel. 483368-42549

**LECCO-CIVATE (CO)**
ESSE 3 - Via Alla Santa 5 - tel. 551133

**LOANO (SV)**
RADIONAUTICA - Banc. Porto Box 6 - tel. 666092

**LUCCA - BORGO GIANNOTTI**
RADIO ELETTRONICA - Via del Brennero 151 - tel. 91551

**MAIORI (SA)**
PISACANE SALVATORE - Lungomare Amendola 22
tel. 089/877035

**MANTOVA**
VI.EL. - Viale Gorizia 16/20 - tel. 368923

**MILANO**
ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini 41 - tel. 313179
ELETTROPRIMA - Via Primaticcio 162 - tel. 416876
MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti 37 - tel. 7386051
GALBIATI - Va Lazzaretto 17 - tel. 652097

**MIRANO (VE)**
SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci 40 - tel. 432876

**MODUGNO (BA)**
ARTEL - Via Palese 37 - tel. 569140

**NAPOLI**
CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi 19 - tel. 328186
POWER dei F.lli Crasto - C.so Secondigliano 397 - tel. 7544026

**NOVILIGURE (AL)**
REPETTO GIULIO - Via Rimembranze 125 - tel. 78255

**OLBIA (SS)**
COMEL - Corso Umberto 13 - tel. 22530

**OSTUNI (BR)**
DONNALOIA GIACOMO - Via A. Diaz 40/42 - tel. 976285

**PALERMO**
M.M.P. - Via S. Corleo 6 - tel. 580988

**PARMA**
COM.EL. - Via Genova 2 - tel. 71361

**PESCARA**
TELERADIO CECAMORE - Via Ravenna 5 - tel. 26818

**PIACENZA**
E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio 35/B - tel. 24346

**PISA**
NUOVA ELETTRONICA - Via Battelli 33 - tel. 42134

**REGGIO CALABRIA**
PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - tel. 94248

**REGGIO EMILIA**
R.U.C. - Viale Ramazzini 50/B - tel. 485255

**ROMA**
HOBBY RADIO - Via Mirabello 20 - tel. 353944
MAS-CAR - Via Reggio Emilia 30 - tel. 8445641
TODARO & KOWALSKI - Via Orti di Trastevere 84 - tel. 5895920

**S. DANIELE DEL FRIULI (UD)**
DINO FONTANINI - Viale del Colle 2 - tel. 957146

**S. SALVO (CH)**
C.B.A. - Via delle Rose 14 - tel. 548564

**SALERNO**
GENERAL COMPUTER - Corso Garibaldi 56 - tel. 237835
NAUTICA SUD - Via Alvarez 42 - tel. 231325

**SAN BENEDETTO DEL TRONTO (AP)**
RADIONAUTICA di Felice Luigi - Via L. Dari 28 - tel. 4937

**SARONNO (VA)**
BM ELETTRONICA - Via Concordia 15 - tel. 9621354

**SASSANO (SA)**
RUBINO MATTIA - Via Paradiso 50 - tel. 78039

**SENIGALLIA (AN)**
TOMASSINI BRUNO - Via Cavallotti 14 - tel. 62596

**TARANTO**
ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan 128 - tel. 23002

**TORINO**
CUZZONI - Corso Francia 91 - tel. 445168
TELEXA - Via Gioberti 39/A - tel. 531832

**TRANI (BA)**
TIGUT ELETTRONICA - Via G. Bovio 157 - tel. 42622

**TRAPANI**
TARTAMELLA FILIPPA - Via Convento S. Franc. di Paola 97
tel. 0923/62687

**TRENTO**
EL.DOM. - Via Suffragio 10 - tel. 25370

**TREVISO**
RADIO MENEGHEL - Via Capodistria 11 - tel. 261616

**TRIESTE**
CLARI - Rotonda del Boschetto 2 - tel. 566045-567944

**UDINE**
SGUAZZIN - Via Cussignacco 42 - tel. 22780

**VERONA**
MAZZONI CIRO - Via Bonincontro 18 - tel. 574104

**VICENZA**
DAICOM - Via Napoli 5 - tel. 39548

**VIGEVANO (PV)**
FIORAVANTI BOSI CARLO - Corso Pavia 51 - tel. 70570

**VITTORIO VENETO (TV)**
TALAMINI LIVIO - Via Garibaldi 2 - tel. 53494

**Marcucci vuol dire: Daiwa - Icom - Lafayette - Polmar - Tono - Yaesu**

MARCUCCI S.p.a.
Via F.lli Bronzetti, 37 Milano
Tel. 7386051

# OFFERTA PROMOZIONALE
# 1325+12 300

Alimentatore allo stato solido con alloggio predisposto per amplificatore 12300, che diventa un eccezionale amplificatore lineare da base.

**Caratteristiche tecniche:**

| | |
|---|---|
| Tensione d'ingresso | 220 Va |
| Tensione di uscita | 15 Vcc |
| Corrente max in uscita | 25 Amp. |

Protezione contro sovra-alimentazione in uscita con limite a 18 Vcc e 25 Amp.

**Caratteristiche tecniche mod. 12300**

Amplificatore Lineare Larga Banda 2÷30 MHz.
Ingresso 1÷10 watts AM, 2÷20 watts SSB
Uscita 10÷200 watts AM, 20÷400 watts SSB
Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW da 2÷30 MHz.
Alimentazione 12÷15 Vcc 25 Amp. max.
Corredato di comando per uscita a metà potenza
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 11,5x20xh.9 cm.

## *MOD.* *B 600 HUNTER/II*

Amplificatore lineare completamente allo stato solido; non ha bisogno di essere accordato.
Alimentazione 220 Volts Ca
Frequenze coperte 2÷30 MHz
Input 1÷15 watts AM (eff.) 2÷30 watts SSB (Pep)
Output 600 watts AM (eff.) 1200 watts SSB (PeP)
Ventilazione forzata
Corredato di comando a 4 posizioni di potenza
Protezione da eccessivo R.O.S. in antenna

Preamplificatore di ricezione regolabile o disinseribile:
Frequenze coperte 25÷30 Mhz.
Guadagno in ricezione 0÷25 dB

Dimensioni L. 35xP. 28xh. 16 cm.

## *SUPERSTAR 360 11-40/45 METRI*

Rice-Trasmettitore che opera su due gamme di frequenza. Dotato di CLARIFIER doppio comando: COARSE 10 KHz in TX e RX; FINE 1,8 KHz in RX. Permette di esplorare tutto il canale e di essere sempre centrati in frequenza.

*OPTIONAL:*
1) Frequenzimetro programmabile con lettura in RX e TX su bande 11 e 40/45 metri.
2) Amplificatore Lineare 2÷30 MHz 200 W eff.

| | | |
|---|---|---|
| **Gamme di frequenza:** | 11 metri | 26515÷27855 MHz |
| | 40/45 metri | 5835÷7175 MHz |
| **Potenza di uscita:** | 11 metri | 7 watts eff. (AM) |
| | | 15 watts eff. (FM) |
| | | 36 watts PeP (SSB-CW) |
| | 40/45 metri | 10 watts eff. (AM) |
| | | 10 watts eff. (FM) |
| | | 36 watts PeP (SSB-CW) |

## *PRESIDENT-JACKSON 11-40/45 METRI*

Rice-Trasmettitore che opera su due gamme di frequenza. Dotato di CLARIFIER doppo comando: COARSE 10 KHz in TX e RX; FINE 1,8 KHz in RX. Permette di esplorare tutto il canale e di essere sempre centrati in frequenza.

*OPTIONAL:*
1) Frequenzimetro programmabile con lettura in RX e TX su bande 11 e 40/45 metri.
2) Amplificatore Lineare 2÷30 MHz 200 W eff.

| | | |
|---|---|---|
| **Gamme di frequenza:** | 11 metri | 26065÷28315 MHz |
| | 40/45 metri | 5385÷7635 MHz |
| **Potenza in uscita:** | 11 metri | 10 watts eff. (AM-FM) |
| | | 21 watts eff. (SSB) |
| | 40/45 metri | 10 watts eff. (AM-FM) |
| | | 36 watts PeP (SSB) |

# Topward

Electronic Measuring Instruments

## GENERATORI DI FUNZIONI

### TFG-4613

| | |
|---|---|
| Gamma di frequenze: | Da 0,1 Hz a 13 MHz in 8 portate |
| Forme d' onda: ....... | Sinusoidale, Quadra, Triangolare, Rampa, Impulso ±, AM, FM, Sweep, Trigger Gate, Burst |
| Modulazione d'Ampiezza: .......... | Da 0 a 100% variabile in profondità Da 0,01 Hz a 10 kHz per modulazione |
| Modulazione di Frequenza: ............ | Da 0 a ±5% di deviazione Da 0,01 Hz a 10 kHz per modulazione |
| Generatore di Sweep: | 100 : 1 con tasso di sweep da 0,01 Hz a 10 kHz |
| V C F: ................. | 1000 :1 |
| Alimentazione: ........ | 220 V, 50 Hz |
| Dimensioni: ........... | 205 (L) x 105 (A) x 400 (P) mm |
| Peso: .................. | 3,5 Kg. |

### TFG-462

| | |
|---|---|
| Forme d' onda: ....... | Sinusoidale, Quadra, Triangolare, Impulso e Rampa |
| Frequenza: ............ | Da 0,1 Hz a 2 MHz in 7 portate |
| Uscita: ................. | Da 5 mV p-p a 20 V p-p variabile in continuità |
| Livello CC: ............ | Da +10 V a −10 V variabile con interr. zero |
| Ciclo di servizio: ...... | Dal 20% al 80% variabile con interruttore calibrato 50–50 |
| Uscita impulso: ....... | Maggiore di 3 V p-p; Tr maggiore di 25 nSec |
| V C F: ................. | Da 0 a 10 V controllo frequenza a 1000 : 1 |
| Alimentazione: ........ | 220 V ,50 Hz |
| Dimensioni: ........... | 233 (L) x 80 (A) x 300 (P) mm |
| Peso: .................. | 1,6 Kg. |

**INTERNATIONAL** S.R.L.

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 795.762

# I. L. ELETTRONICA snc

**ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI**

Via Lunigiana, 481
19100 LA SPEZIA
Tel. 0187/511739

M 2022 FM

## OFFERTA NATALE 1985

- RTX MULTIMODE 2 - con 11/45 metri 120 ch. AM/FM/SSB, 12-25 W — **L. 395.000**
- RTX MULTIMODE 2 - 27 MHz, 120 ch. AM/FM/SSB, 12 W — **L. 250.000**

CB 309

ALAN 67

POLMAR TENNESSE

XENON 92

DELTA 34 AF

MARC

## RICETRASMETTITORI CB

| | |
|---|---|
| - RTX POLMAR OREGON - 280 ch. AM/FM/SSB, 12 W | L. 390.000 |
| - RTX MULTIMODE 3 - 200 ch. AM/FM/SSB, 12 W | L. 335.000 |
| - RTX SUPER STAR 2400 - 240 ch. AM/FM/SSB/CW, 12 W | L. 370.000 |
| - RTX LAFAYETTE LMS 120 - 120 ch. AM/FM/SSB/CW, 12 W | L. 310.000 |
| - RTX TRISTAR 848 - 240 ch. AM/FM/SSB/CW, 12 W | L. 370.000 |
| - RTX BASE XENON 92 - 120 ch. AM/FM/SSB, 12 W, alimentaz. 220 VAC + lineare da 180 W IN OMAGGIO | L. 450.000 |
| - RTX SUPERSTAR 360 - con 11/45 metri - 120 ch. AM/FM/SSB/CW 7-38 W | richiedere quotaz. |
| - RTX in KIT EMERGENZA RADIO con valigetta, antenna magnetica per uso veicolare, presa accendisigari 12 V, custodia con inserto portabatterie, PORTATILE MULTIUSO, 40 ch. 5 W | L. 149.000 |
| - RTX MAXCOM 7 - 34 ch. 5 W AM in kit emergenza radio ecc. | L. 180.000 |
| - RTX ZODIAC M2022 FM - 22 ch. 2 W FM OMOLOGATO | L. 95.000 |
| - RTX POLMAR CB 309 - 34 ch. AM/SSB OMOLOGATO (con lineare 25 W) | L. 292.000 |
| - RTX INTEK FM 680 - 34 ch. 1,5 W AM/FM OMOLOGATO | richiedere quotazione |
| - RTX INTEK M 340 S - 34 ch. 4,5 W AM OMOLOGATO | richiedere quotazione |
| - RTX DELTA CB 34-AF - 34 ch. 2 W AM/FM OMOLOGATO | L. 185.000 |
| - RTX POLMAR TENNESSE - 34 ch. 3,5 W AM/FM/SSB OMOLOGATO | richiedere quotazione |
| - RTX ALAN 33 PORTATILE - 3 ch. 4 W AM OMOLOGATO | richiedere quotazione |
| - RTX ALAN 61 KIT EMERGENZA RADIO - 23 ch. 3,5 W AM OMOLOGATO | richiedere quotazione |
| - RTX ALAN 34/S - 34 ch. 4,5 W AM/FM OMOLOGATO | richiedere quotazione |
| - RTX ALAN 68/S - 34 ch. 4,5 W AM/FM OMOLOGATO | richiedere quotazione |
| - RTX ALAN 69 - 34 ch. 4,5 W AM/FM OMOLOGATO | richiedere quotazione |
| - RTX ALAN 67 - 34 ch. 4,5 W AM/FM OMOLOGATO | richiedere quotazione |
| - RTX LAFAYETTE SCOUT - 40 CH. AM/FM, 5 W | richiedere quotazione |
| - RTX POLMAR WASHINGTON - 34 CH. AM/FM, OMOLOGATO, 5 W | richiedere quotazione |
| - RTX PALMARE LAFAYETTE DYNACOM - 80 CH. AM, 5 W | richiedere quotazione |

## ACCESSORI PER RICETRASMETTITORI

| | |
|---|---|
| - LINEARE 35 W AM/FM, 27 MHz, 12 V mod. IL 35 | L. 29.000 |
| - LINEARE 50 W AM/FM, 90 W SSB, 27 MHz, 12 V mod. IL 50 | L. 44.000 |
| - LINEARE 70 W AM/FM, 120 W SSB, 27 MHz, 12 V mod. IL 90 | L. 63.000 |
| - LINEARE 100 W AM/FM, 180 W SSB, 27 MHz, 12 V mod. IL 100 | L. 88.000 |
| - ANTENNA DIRETTIVA 3 elementi 27 MHz completa di ROTORE "LEMM" | L. 150.000 |
| - ANTENNA DIRETTIVA 3 elementi 27 MHz | L. 70.000 |
| - ANTENNA mod. "WEGA" 5/8 d'onda, 27 MHz | L. 72.000 |
| - ROTORE mod. "LEMM" 3 fili portata 50 Kg. | L. 90.000 |
| - TRANSVERTER 11/40-45 mt. mod. LB 1, 8 W AM, 25 W SSB | L. 175.000 |
| - TRANSVERTER 11/20-23-40-45-80-85 mod. LB 3, 8 W AM, 25 W SSB | L. 205.000 |

## RICEVITORI

| | |
|---|---|
| - RADIORICEVITORE MULTIBANDA CC-833 gamma 80 ch. CB-VHF-FM | L. 42.000 |
| - RADIORICEVITORE PROFESSIONALE MARC NR82F1 gamma OM/OC/OL/VHF/UHF | richied. quotaz. |

## VARIE

| | |
|---|---|
| - FOTOCOPIATORE DUPROX 400 HOME COPIERS - Fotocopiatore portatile. Usa carta trattata copie di ottima qualità sulle quali si può scrivere | L. 79.000 |
| - TELEFONO SENZA FILO mod. SUPERFONE CT 505 - portata 1000 mt. | L. 590.000 |
| - KIT ANTENNE ESTERNE per CT 505 per aumentare la portata a 5 km. comprensivo di mt. 20 cavo coassiale e connettori | L. 90.000 |
| - RICETRASMETTITORE VHF A CUFFIA con microfono automatico mod. MAXON 49/S Utile in tutti i casi di comunicazioni a corto raggio (300 mt.) dove occorrono le mani libere (sport, escursioni, antennisti, battifili, ecc) LA COPPIA | L. 175.000 |
| - ANTIFURTO + RICERCAPERSONE 1 utenza mod. POLMAR SP113B. Trasmette l'allarme ad una distanza max (ampliabile) di ca. 5 km. del veicolo sul quale è installato. IL ricevitore di dimensioni tascabili emette il classico BEEP | L. 195.000 |

## OFFERTA COMPUTER

- Computer COMMODORE CBM 64 + REG. DEDICATO STAMPANTE MPS-803 + DRIVE 1541 2 al prezzo di 1 — PREZZO ECCEZIONALE

MULTIMODE 3

POLMAR OREGON

SUPERPHONE CT 505

ANTIFURTO

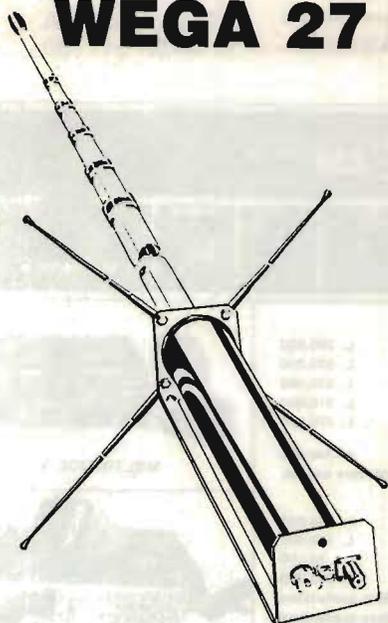
LINEARI

TAGRA

**CONDIZIONI DI VENDITA: Le spedizioni vengono effettuate in contrassegno più spese di spedizione. -Per ordini superiori al milione anticipo del 30%.**
**Disponiamo a magazzino di un vasto parco di apparecchiature, antenne ed accessori per C.B. - O.M.**

**RICHIEDERE NUOVA EDIZIONE CATALOGO E LISTINO PREZZI INVIANDO L. 1.000 IN FRANCOBOLLI**

Realizzazione A.P. & G.

# PER UN GRANDE SALTO DI QUALITÀ
# WEGA 27 MHz. 5/8

Palo centrale in lega anticorrodal
Radiali in fibra di vetro
Base in acciaio inox 3 mm
Ghiere di bloccaggio in bronzo
Rotella godronata per regolazione S.W.R.

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

| | |
|---|---|
| FREQUENZA: | 26 ÷ 35 MHz |
| IMPEDENZA: | 52 Ohm |
| POTENZA MASSIMA: | 4000 W |
| GUADAGNO SUPERIORE: | 7dB |
| R.O.S.: | 1:1,1 |
| RESISTENZA VENTO: | 120 km/h |
| ALTEZZA MASSIMA: | 5,50 m |
| LUNGHEZZA RADIALI: | 1 m |
| LARGHEZZA DI BANDA: | 3 MHz |
| PESO: | 5 kg |

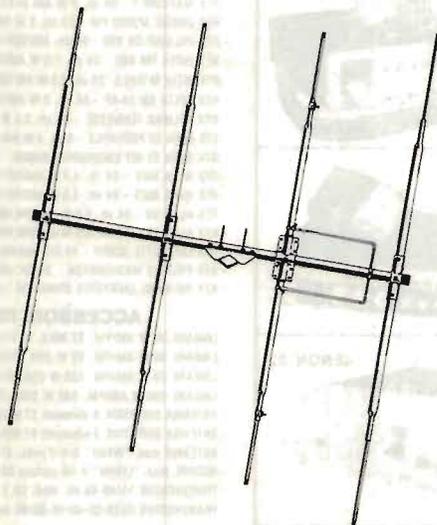
## PREZZO L. 82.200

## YAGI 4 e 3 ELEMENTI 27 MHz

2 Kw - 52 Ohm - 10 dB - 5,50 m

## NOVITÀ E PERFEZIONE PER 11, 15, 20 e 45 m Ottima antenna da balcone trappolata.

**1 Kw - 52 Ohm - 4 frequenze - Ottimo guadagno**

## L. 144.900

**UNA PRODUZIONE COMPLETA DI ANTENNE, OLTRE 160 MODELLI**

**CB.:** direttive a semplice o doppia polarizzazione - cubiche - veicolari 1/4 e 5/8 - verticali a 1/4-5/8-1/2 onda - dipoli - GP - boomerang.

**DECAMETRICHE:** veicolari - verticali - direttive trappolate - dipoli trappolati e accessori per dipoli.

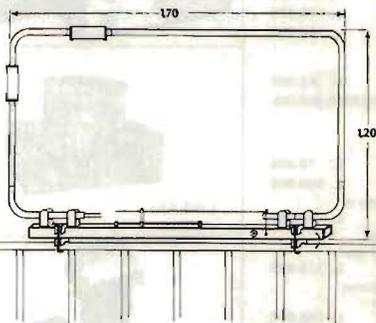
**144 e 432:** direttive - log periodiche - veicolari - collineari - GP - portatili e accoppiatori.

**LARGA BANDA:** disconi e log periodiche.

**45 m:** GP - veicolari - trappolate per 4 frequenze - dipoli.

**TELEFONI:** ringo - GP - veicolari normali e trappolate per 2 frequenze - boomerang per 2 frequenze - filtri miscelatori.

**Inoltre antenne per FM, apricancelli, radiocomandi e autoradio.**
**Per quantitativi: produzione su frequenze a richiesta.**

**CATALOGHI A RICHIESTA - PRIVATI 50% ANTICIPATO**

FRAZ. SERRAVALLE, 190 - 14020 SERRAVALLE (ASTI) - ITALY - TEL. (0141) 294174

HIGH POWER
DC 9
Amplificatore HF completamente allo stato solido. CLASSI DI FUNZIONAMENTO "AB" - "C" SELEZIONABILI. AM - FM - SSB CW - 220 V / 150 W
767
Amplificatore HF completamente allo stato solido. CLASSI DI FUNZIONAMENTO "AB" - "C" SELEZIONABILI. AM - FM - SSB - CW 13,8 V / 80 W
757
Amplificatore HF completamente allo stato solido. CLASSI DI FUNZIONAMENTO "AB" "C" SELEZIONABILI. AM - FM - SSB - CW 13,8 V / 150 W
NOVITÀ
AM/FM/SSB/CW
BASE STATION/MOBIL
HF POWER AMPLIFIER
CTE INTERNATIONAL ITALY
DC9
767
757
CTE INTERNATIONAL®
42100 REGGIO EMILIA - ITALY - Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale)
Tel. (0522) 47441 (ric. aut.) - Telex 530156 CTE I

elettronica S.A.S -

Viale Ramazzini, 50b
42100 REGGIO EMILIA
telefono (0522) 485255

## MULTIMETRO DIGITALE mod. KD 305 Lit. 74.900 (iva comp.)

**Caratteristiche:**

**DISPLAY**
3 1/2 Digit LCD
**DC VOLTS**
0-2-20-200-1000
**AC VOLTS**
0-200-750
**DC CURRENT**
0-2-20-200mA, 0-10A
**RESISTANCE**
0-2K-20K-200K-2Megaohms

| | |
|---|---|
| Operating temperature: | 0°C to 50°C |
| Over Range Indication: | "1" |
| Power source: | 9 v |
| Low battery indication: | "BT" on left side of display |
| Zero Adjustment: | Automatic |

**Completo di:** astuccio, puntali + batteria

## RTX «OMNIVOX CB 1000» Lit. 105.000

**Caratteristiche:**

| | |
|---|---|
| **Frequenza:** | 26.965 ÷ 27.405 MHz |
| **Canali:** | 40 CH - AM |
| **Alimentazione:** | 13,8v DC |
| **Potenza** | 4 Watts |

## RTX «AZDEN PCS 3000»

Lit. 472.000

**Caratteristiche:**

| | |
|---|---|
| **Gamma Frequenza:** | 144 - 146MHz |
| **Canali:** | 160 |
| **Potenza uscita:** | 5 - 25 watts RF out |
| **n. Memorie:** | 8 |
| **Spaziatura:** | 12,5 KHz |

## «RTX MULTIMODE II»

| | |
|---|---|
| **Frequenza:** | 26965 ÷ 28305 |
| **Canali** | 120 CH. AM-FM-SSB |
| **Alimentaz.:** | 13,8 v DC |
| **Potenza:** | 4 Watts AM - 12 Watts SSB PEP |

BIP di fine trasmissione incorporato.
CLARIFIER in ricezione e trasmissione.

Lit. 250.000

**RTX INTEK M400-40CH-5W-AM L. 135.000 ● RTX MIDLAND 150M-120CH-5W-AM/FM L. 175.000 ● RTX MIDLAND 4001 120CH-5W-AM/FM L. 260.000 ● RTX MARKO 444-120CH-7W-AM/FM L. 220.000 ● RTX PALOMAR SSB 600 40CH-5W AM/SSB L. 170.000**

DISPONIAMO INOLTRE: APPARECCHIATURE OM **«YAESU»** - **«SOMERKAMP»** - **«ICOM»** - **«AOR»** - **«KEMPRO»**

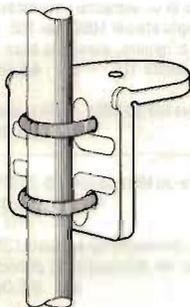
ANTENNE: **«PKW»** - **«C.T.E.»** - **«SIRIO»** - **«SIGMA»** - QUARZI CB - MICROFONI: **«TURNER»** - ACCESSORI CB E OM -

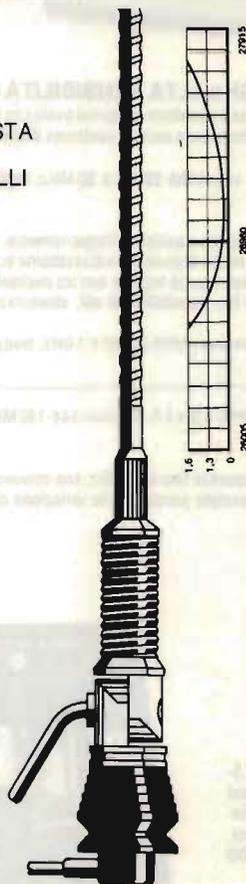
TRANSVERTER 45 MT.

## SUPPORTO GOCCIOLATOIO

Questo supporto permette il montaggio di tutte le nostre antenne da barra mobile su qualsiasi automezzo munito di gocciolatoio. Per facilitare il montaggio dell'antenna, il piano di appoggio è orientabile di 45° circa.
Blocco di fusione finemente sabbiato e cromato.
Bulloneria in acciaio inox e chiavetta in dotazione. Larghezza mm. 75. Altezza mm. 73.

# SIGMA ANTENNE

CATALOGO A RICHIESTA
INVIANDO
L. 800 IN FRANCOBOLLI

## SUPPORTO A SPECCHIO PER AUTOCARRI

Supporto per fissaggio antenne allo specchio retrovisore. Il montaggio può essere effettuato indifferentemente sulla parte orizzontale o su quella verticale del tubo porta specchio.
Realizzazione completamente in acciaio inox.

## PLC BISONTE

Frequenza 27 MHz.
Impedenza 52 OHm.
SWR: 1,1 centro banda.
Potenza massima 200 W.
Stilo m. 1 di colore nero con bobina di carico a due sezioni e stub di taratura inox. Particolarmente indicata per il montaggio su mezzi pesanti.
Lo stilo viene fornito anche separatamente: **Stilo Bisonte.**

## PLC 800

Frequenza 27 MHz.
Impedenza 52 Ohm.
SWR: 1,1 centro banda.
Potenza massima 800 W RF continui.
Stilo in fiberglass alto m. 1,70 circa con doppia bobina di carico a distribuzione omogenea immersa nella fibra di vetro (Brev. SIGMA) e tarato singolarmente.
Lo stilo viene fornito anche separatamente: **Stilo caricato.**

**NUOVO STILO INOX ACCIAIO SVEDESE**

## PLC 800 INOX

Frequenza 27 MHz.
Impedenza 52 Ohm.
SWR: 1,1 centro banda.
Potenza massima 1600 W
Stilo in acciaio inox, lungo m. 1,40 conificato per non provocare QSB, completa di m. 5 di cavo RG 58.

## BASE MAGNETICA

Base magnetica del diametro di cm. 12 con flusso molto elevato, sulla quale è previsto il montaggio di tutte le nostre antenne da barra mobile. Guarnizione protettiva in gomma.

**SIGMA ANTENNE di E. FERRARI**
**46047 S. ANTONIO MANTOVA - via Leopardi 33 - tel. (0376) 398667**

# E L T
## elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno

**CONTENITORE PER FREQUENZIMETRI**

- completo di accessori e minuterie **L. 40.000**
- contraves decimale **L. 45.000**

**FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 1000 FNA - 1 GHz ALTA SENSIBILITÀ** Oltre come normale frequenzimetro, può venire usato come frequenzimetro programmabile ed adattarsi a qualsiasi ricetras o ricevitore compresi quelli con VFO a frequenza invertita. La programmazione ha possibilità illimitate e può essere variata in qualsiasi momento dal cliente usando normali contraves decimali oppure eseguendo semplici ponticelli. Sei cifre programmabili, spegnimento zeri non significativi.
Caratteristiche: alimentazione 12 V, 250 mA; sei cifre; ingresso 0,5-50 MHz, sensibilità 20 mV a 50 MHz; ingresso 40 MHz - 1 GHz, sensibilità 20 mV a 1 GHz; dimensioni 12 x 9,5; presa per M20 per lettura BF. **L. 178.000**

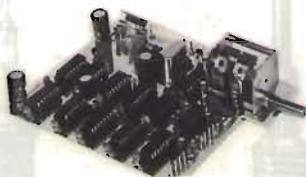
**MOLTIPLICATORE BF M20** Serve a leggere le basse frequenze, in unione a qualsiasi frequenzimetro; non si tratta di un semplice amplificatore BF, ma di un perfetto moltiplicatore in grado di ricevere sull'ingresso frequenze anche di pochi Hz e di restituirle in uscita moltiplicate per 1000, per 100, per 10, per 1. Per esempio la frequenza di 50 Hz uscirà moltiplicata a 50 kHz, per cui si potrà leggere con tre decimali: 50,000 Hz; oppure, usando la base dei tempi del frequenzimetro, di un posizione più veloce, si potrà leggere 50,00 Hz. Sensibilità 30 mV, alimentazione 12 V, uscita TTL. **L. 45.000**

**PRESCALER PA1000** Per frequenzimetri, divide per 100 e per 200, alta sensibilità 20 mV a 1 GHz, frequenze di ingresso 40 MHz - 1 GHz, uscita TTL, alimentazione 12 V. **L. 60.000**

---

**CONVERTITORE CO-20** Guadagno 22 dB, alimentazione 12 V, dimensioni 9,5 x 4,5. Ingresso 144-146 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 26-28 MHz; ingresso 136-138 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 24-26 MHz. **L. 50.000**

**STABILIZZATORE PLL SM2** Adatto a stabilizzare qualsiasi VFO, frequenze fino a 50 MHz, non servono contraves, premendo un pulsante l'SM2 legge la frequenza del VFO e la blocca con la stabilità del quarzo. A VFO agganciato permette una variazione di alcuni kHz; un altro pulsante provvede allo scgancio. Alimentazione 12 V. **L. 98.000**

**SM2**

**25 WL**

**GENERATORE ECCITATORE 400-FX** Frequenza di uscita 87,5-108 MHz (altre frequenze a richiesta). Funzionamento a PLL. Step 10 kHz. Pout 100 mW. Nota BF interna. Quarzato. Filtro PB in uscita. VCO in fondamentale. Si imposta la frequenza tramite contraves (sui quali si legge direttamente la frequenza). Alimentazione 12 V. Larga banda. **L. 166.000**

**LETTORE** per 400 FX. 5 displays, definizione 10 kHz, alimentazione 12 V. **L. 77.000**

**AMPLIFICATORE LARGA BANDA 25WL** Gamma 87,5-108 MHz. Pout 25 W (max 35 W). Potenza ingresso 100 mW. La potenza può essere regolata da 0 al massimo. Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 20x12. Completo di dissipatore. **L. 180.000**

**AMPLIFICATORE LARGA BANDA 15WL** Gamma 87,5-108 MHz. Pout 15 W (max 20 W). Potenza ingresso 100 mW. Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 14x7,5. Completo di dissipatore. **L. 125.000**

**AMPLIFICATORE SELETTIVO G2/P** Frequenza 87,5-108 MHz (altre frequenze a richiesta). Pout 15 W. Potenza ingresso 30-100 mW. Alimentazione 12,5 V. **L. 105.000**

**RICEVITORE** per ponti, da stabilizzarsi col quarzo o col PLL (C120). **L. 75.000**

**CONTATORE PLL C120** Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore da 10 MHz a 120 MHz. Uscita per varicap 0-8 V. Sensibilità di ingresso 200 mV. Step 10 kHz (Dip-switch). Alimentazione 12 V. **L. 102.000**

**CONTATORE PLL C1000** Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore da 100 MHz a 1 GHz. Uscita per varicap 0-8 V. Sensibilità a 1 GHz 20 mV. Step 100 kHz (Dip-switch). Alimentazione 12 V. Possibilità di operare su frequenze intermedie agli step agendo sul compensatore. **L. 108.000**

**Tutti i moduli si intendono montati e funzionanti.**

---

**Tutti i prezzi si intendono IVA compresa**

**ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) Tel. (0587) 44734**

## SKYLAB

| | |
|---|---|
| Frequenza | 27 MHz |
| Numero canali | 200 |
| Potenza max. | 1 Kw |
| Impedenza nominale | 50 Ω |
| Guadagno | 7 dB |
| SWR | 1,1 ÷ 1 |
| Resistenza al vento | 120 Km/h |
| Altezza massima | 550 cm. |
| Peso | 1800 gr. |

La «SKYLAB» è la nostra antenna più venduta in Europa. È stata studiata per avere un'ottimo sensibilità in ricezione ed una eccezionale penetrazione in trasmissione per una lunga durata ed una elevata resistenza meccanica.
Sono stati usati: alluminio anticoradal, ottone e nylon. Tutti i particolari metallici di interconnessione sono eseguiti in ottone tornito.

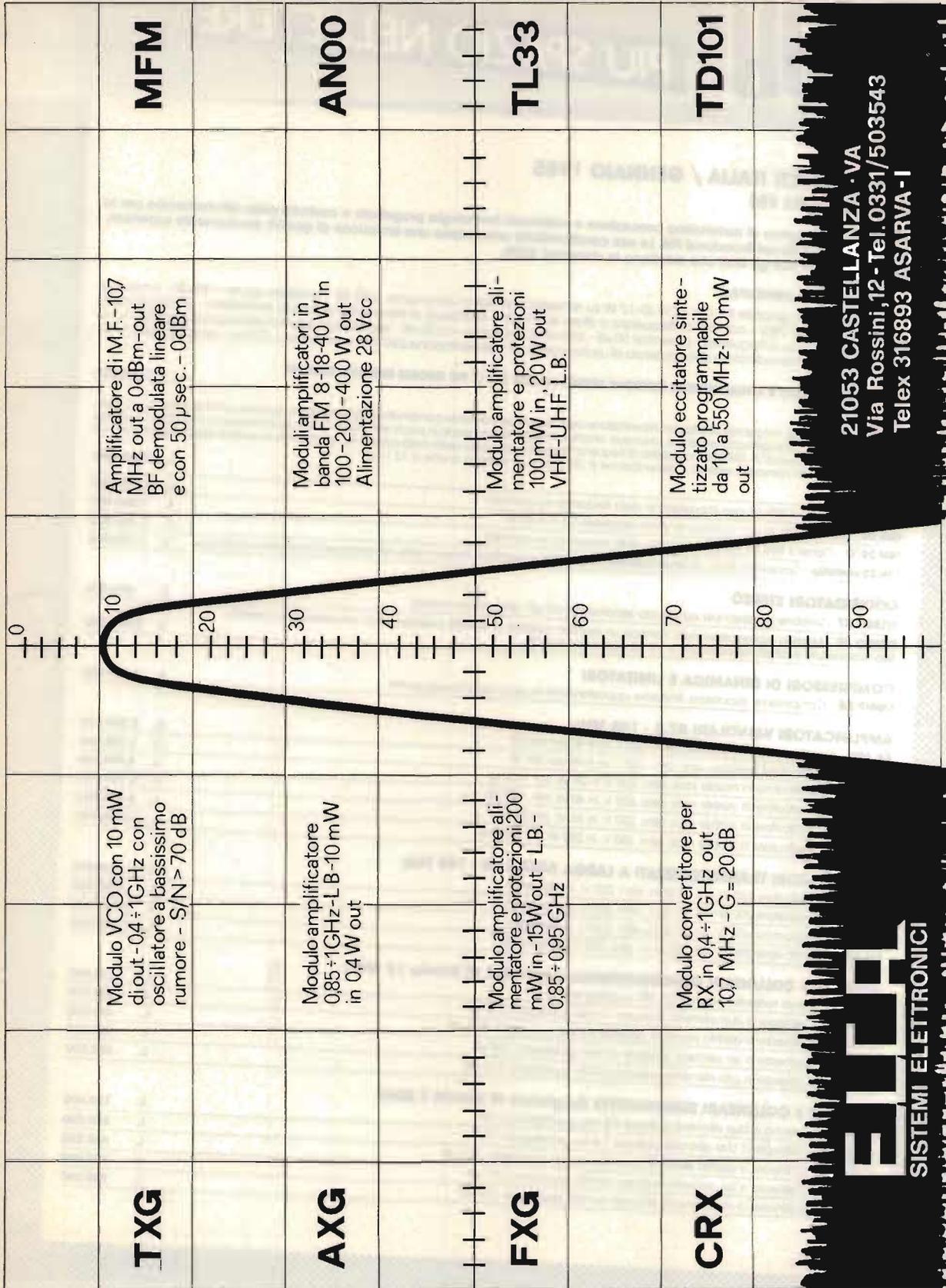
**RADIALI ANTIDISTURBO:**
La «SKYLAB» è completata da 3 radialini antidisturbo che hanno la funzione di diminuire le cariche di elettricità statica indotta sull'antenna.

**BASAMENTO:**
Il basamento è costruito in un unico blocco di alluminio che permette di ottenere la massima robustezza meccanica assieme alla massima ermeticità delle connessioni.

**TARATURA:**
L'antenna non richiede nessuna taratura in quanto viene fornita pretarata in fabbrica.

**GABBIA ANTIFISCHIO:**
È così chiamata in quanto ancorando i 3 radiali inferiori al palo di sostegno impedisce quando c'è il vento che questi fischino.

**FISSAGGIO**
Il fissaggio dell'antenna viene fatto direttamente sulla base ed è in grado di accettare pali di sostegno del diametro di 30 — 35 mm.

CTE INTERNATIONAL®
42100 REGGIO EMILIA - ITALY - Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale) - Tel. (0522) 47441 (ric. aut.) - Telex 530156 CTE I

TXG
Modulo VCO con 10 mW di out - 0,4 ÷ 1GHz con oscillatore a bassissimo rumore - S/N > 70 dB
Amplificatore di M.F. - 10,7 MHz out a 0dBm-out BF demodulata lineare e con 50 μ sec. - 0dBm
MFM
AXG
Modulo amplificatore 0,85 ÷ 1GHz - L B - 10 mW in 0,4 W out
Moduli amplificatori in banda FM 8-18-40 W in 100-200-400 W out Alimentazione 28 Vcc
AN00
FXG
Modulo amplificatore alimentatore e protezioni 200 mW in - 15 W out - L.B. - 0,85 ÷ 0,95 GHz
Modulo amplificatore alimentatore e protezioni 100 mW in, 20 W out VHF-UHF L.B.
TL33
CRX
Modulo convertitore per RX in 0,4 ÷ 1GHz out 10,7 MHz - G = 20 dB
Modulo eccitatore sintetizzato programmabile da 10 a 550 MHz - 100 mW out
TD101
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
ELCA
SISTEMI ELETTRONICI
21053 CASTELLANZA · VA
Via Rossini, 12 - Tel. 0331/503543
Telex 316893 ASARVA - I

## LISTINO PREZZI ITALIA / GENNAIO 1985
## MODULATORI FM

**EUROPE - Modulatore di nuovissima concezione e sofisticata tecnologia progettato e costruito dalla DB Elettronica per la fascia professionale del Broadcast FM. Le sue caratteristiche consentono una emissione di qualità decisamente superiore. È omologabile in tutti gli Stati che adottano lo standard CCIR.**

**CARATTERISTICHE PRINCIPALI:**

*Potenza di uscita regolabile tra 0 e 12 W (0-12 W su richiesta) - emissioni armoniche <68 dB - emissioni spurie <90 dB - campo di frequenza 87.5-108 MHz - cambio di frequenza a steps di 25 KHz - oscillatore di riferimento a cristallo termostato - limitatore della deviazione massima di frequenza - preenfasi 50 µS - fattore di distorsione <0.35 dB - regolazione esterna del segnale audio tra +8 e −12 dBm - strumento indicatore della potenza di uscita e della ΔF - alimentazione 220 Vac e su richiesta 12 Vcc - rack standard 19"x3 unità.*

**QUESTO MODULATORE È ATTUALMENTE IN FUNZIONE PRESSO ALCUNE TRA LE PIÙ GROSSE EMITTENTI EUROPEE**

**L. 1.500.000**

**TRN 10** - *Modulatore FM a sintesi diretta con impostazione della frequenza mediante combinatore digitale interno. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto, è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 87.5-108 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza di uscita è regolabile da 0 a 10 W mediante l'apposito comando esterno. L'alimentazione è 220 Vac e su richiesta anche a 12 Vcc*

**L. 1.050.000**

| | |
|---|---|
| **TRN 10/C** - *Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello* | **L. 1.150.000** |
| **TRN 20** - *Come il TRN 10 con potenza di uscita regolabile da 0 a 20 W* | **L. 1.300.000** |
| **TRN 20/C** - *Come il TRN 20, con impostazione della frequenza sul pannello* | **L. 1.400.000** |
| **TRN 20 portatile** - *Come il TRN 20/C, dimensioni ridotte, alimentazione a batteria, borsa in pelle, compressore microfonico e microfono* | **L. 1.100.000** |

### CODIFICATORI STEREO

| | |
|---|---|
| **STEREO 47** - *Versione professionale ad elevata separazione L/R (47 dB) e basso rumore.* | **L. 800.000** |
| **STEREO 85** - *Modello superprofessionale. Fornisce un segnale multiplex di elevata precisione per una stereofonia perfetta. Separazione L/R ≥ 58 dB, rapporto S/N ≥ 78 dB, distorsione ≤0.1%* | **L. 2.200.000** |

### COMPRESSORI DI DINAMICA E LIMITATORI

| | |
|---|---|
| **COMP 86** - *Compressore, espansore, limitatore appositamente studiato per il Broadcast FM* | **L. 1.200.000** |

### AMPLIFICATORI VALVOLARI 87.5 - 108 MHz

| | |
|---|---|
| **KA 400** - *Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 400 W* | **L. 2.200.000** |
| **KA 500** - *Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 500 W* | **L. 2.700.000** |
| **KA 1000** - *Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 20 W, out 1000 W* | **L. 4.300.000** |
| **KA 1800** - *Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 40 W, out 1800 W* | **L. 5.900.000** |
| **KA 2500** - *Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 65 W, out 2500 W* | **L. 8.000.000** |
| **KA 6000** - *Amplificatore in mobile rack, alim. 380 V, in 250 W, out 6500 W* | **L. 14.900.000** |

### AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88 - 108 MHz

| | |
|---|---|
| **KN 100** - *Amplificatore 100 W out, 10 W in, alim. 220 V, autoprotetto* | **L. 1.200.000** |
| **KN 200** - *Amplificatore 200 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto* | **L. 1.800.000** |
| **KN 400** - *Amplificatore 400 W out, 50 W in, alim. 220 V, autoprotetto* | **L. 3.500.000** |
| **KN 800** - *Amplificatore 800 W out, 100 W in, alim. 220 V, autoprotetto* | **L. 7.400.000** |

### ANTENNE E COLLINEARI OMNIDIREZIONALI (larghezza di banda 12 MHz)

| | |
|---|---|
| **D 1x1 LB** - *Dipolo radiante, potenza 0.8 KW, guadagno 2.15 dB* | **L. 100.000** |
| **C 2x1 LB** - *Collineare a due elementi, potenza 1.6 KW, guadagno 5.15 dB* | **L. 200.000** |
| **C 4x1 LB** - *Collineare a quattro elementi, potenza 3.2 KW, guadagno 8.15 dB* | **L. 400.000** |
| **C 6x1 LB** - *Collineare a sei elementi, potenza 4.8 KW, guadagno 10.2 dB* | **L. 600.000** |
| **C 8x1 LB** - *Collineare a otto elementi, potenza 6.4 KW, guadagno 11.5 dB* | **L. 800.000** |

### ANTENNE E COLLINEARI SEMIDIRETTIVE (larghezza di banda 3 MHz)

| | |
|---|---|
| **D 1x2 LB** - *Antenna a due elementi, potenza 0.8 KW, guadagno 4.2 dB* | **L. 120.000** |
| **C 2x2 LB** - *Collineare a due elementi, potenza 1.6 Kw, guadagno 7.2 dB* | **L. 240.000** |
| **C 4x2 LB** - *Collineare a quattro elementi, potenza 3.2 KW, guadagno 10.2 dB* | **L. 480.000** |
| **C 6x2 LB** - *Collineare a sei elementi, potenza 4.8 KW, guadagno 12.1 dB* | **L. 720.000** |
| **C 8x2 LB** - *Collineare a otto elementi, potenza 6.4 KW, guadagno 13.2 dB* | **L. 960.000** |

## ANTENNE E COLLINEARI DIRETTIVE (larghezza di banda 12 MHz)

| Articolo | | Prezzo |
|---|---|---|
| **D 1x3 LB** - *Antenna a tre elementi, potenza 0.8 KW, guadagno 6.8 dB* | L. | 140.000 |
| **C 2x3 LB** - *Collineare a due elementi, potenza 1.6 KW, guadagno 9.8 dB* | L. | 280.000 |
| **C 4x3 LB** - *Collineare a quattro elementi, potenza 3.2 KW, guadagno 12.8 dB* | L. | 560.000 |
| **C 6x3 LB** - *Collineare a sei elementi, potenza 4.8 KW, guadagno 14 dB* | L. | 840.000 |
| **C 8x3 LB** - *Collineare a otto elementi, potenza 6.4 KW, guadagno 15.6 dB* | L. | 1.120.000 |

*NEI PREZZI DELLE COLLINEARI NON SONO COMPRESI I SISTEMI DI ACCOPPIAMENTO*

## ANTENNE DI POTENZA (larghezza di banda 20 MHz)

| Articolo | | Prezzo |
|---|---|---|
| **D 1x1 P** - *Dipolo radiante, omnidirezionale, guadagno 2.15 dB, potenza 3 KW* | L. | 210.000 |
| **D 1x3 P** - *Antenna a 3 elementi, direttiva, guadagno 6.8 dB, potenza 3 KW* | L. | 350.000 |

*SONO POSSIBILI ACCOPPIAMENTI IN COLLINEARE DELLE ANTENNE DI POTENZA FINO AD OTTO ELEMENTI*

## ACCOPPIATORI A CAVO POTENZA 800 W

| Articolo | | Prezzo |
|---|---|---|
| **ACC2** - *1 entrata, 2 uscite, 50 ohm* | L. | 90.000 |
| **ACC4** - *1 entrata, 4 uscite, 50 ohm* | L. | 180.000 |

## ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 1,2 KW

| Articolo | | Prezzo |
|---|---|---|
| **ACS2N** - *1 entrata, 2 uscite, 50 ohm* | L. | 190.000 |
| **ACS4N** - *1 entrata, 4 uscite, 50 ohm* | L. | 220.000 |

## ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 3 KW

| Articolo | | Prezzo |
|---|---|---|
| **ACS2** - *2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm* | L. | 250.000 |
| **ACS4** - *4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm* | L. | 300.000 |
| **ACS6** - *6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm* | L. | 360.000 |
| **ACS8** - *8 uscite, 1 ingresso, 50 ohm* | L. | 700.000 |

## ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 10 KW

| Articolo | | Prezzo |
|---|---|---|
| **ACSP2** - *2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm* | L. | 400.000 |
| **ACSP4** - *4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm* | L. | 600.000 |
| **ACSP6** - *6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm* | L. | 900.000 |

## CAVI PER ACCOPPIATORI SOLIDI

| Articolo | | Prezzo |
|---|---|---|
| **CAV 3** - *Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 3 KW; ciascuno* | L. | 30.000 |
| **CAV 8** - *Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 10 KW; ciascuno* | L. | 200.000 |

## FILTRI

| Articolo | | Prezzo |
|---|---|---|
| **FPB 250** - *Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 250 W* | L. | 100.000 |
| **FPB 1500** - *Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 1500 W* | L. | 450.000 |
| **FPB 3000** - *Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0.1 dB, 3000 W* | L. | 550.000 |
| **FPB 8000** - *Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0,1 dB, 8000 W* | L. | 980.000 |

## FILTRI COMBINATORI

| Articolo | | Prezzo |
|---|---|---|
| **DPL 2** - *Sistema non selettivo per irradiare con la stessa antenna trasmittente due segnali di frequenza diversa. Massima potenza per ciascun ingresso 5.8 KW, separazione >42 dB* | L. | 2.600.000 |

## ACCOPPIATORI IBRIDI

| Articolo | | Prezzo |
|---|---|---|
| **ADR 300** - *Accoppiatore ibrido, per l'accoppiamento di due amplificatori sulla stessa antenna, potenza 300 W.* | L. | 260.000 |
| **ADR 3000** - *Come sopra, potenza 3000 W* | L. | 720.000 |
| **ADR 6000** - *Come sopra, potenza 6000 W* | L. | 1.200.000 |

## PONTI DI TRASFERIMENTO

| Articolo | | Prezzo |
|---|---|---|
| **TRN 20/1B - TRN 20/3B - TRB 20/4B** - *Trasmettitori sintetizzati per le bande 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, 480 ÷ 590 MHz, 0 ÷ 20 W out* | L. | 1.500.000 |
| **TRN 20/GHz** - *Trasmettitore sintetizzato, 933-960 MHz, 7 W out* | L. | 1.900.000 |
| **SINT/1B - SINT/3B** - *Ricevitori a sintonia continua per 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, uscita BF, o dBm* | L. | 350.000 |
| **CV/1B - CV/FM - CV/3B - CV/4B - CV/GHz** - *Ricevitori a conversione 52 ÷ 960 MHz, uscita IF 10.7 MHz e BF, 0 dBm* | L. | 900.000 |
| **DCV/1B - DCV/FM - DCV/3B - DCV/4B - DCV/GHz** - *Ricevitori a doppia conversione, 52 - 960 MHz, uscita 87.5 ÷ 108 MHz, 0 ÷ 20 W* | L. | 1.500.000 |

## ACCESSORI E RICAMBI

**Valvole Eimac**, *transistors di potenza, moduli ibridi, cavi, bocchettoni, parabole, stabilizzatori di tensione, ecc.*

## ASSISTENZA TECNICA

*Rete di assistenza su tutto il territorio europeo.*

*PREZZI IVA ESCLUSA - MERCE FRANCO PARTENZA DA NS. SEDE.*

***ELETTRONICA S.p.A.***
***TELECOMUNICAZIONI***

*35027 NOVENTA PADOVANA (PD)*
*Via Magellano, 18*
*Tel. 049/628594-628914*
*Telex 430391 DBE I*

# NUOVA PAMAR

## ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

**ALAN 34/S** OMOLOGATO
Frequenza: 26,875÷27,265 MHz - 34 canali - AM/FM - alimentazione 13,8 Vcc.

**ALAN 67** OMOLOGATO
Frequenza: 26,875÷27,265 MHz - 34 canali - AM/FM - alimentazione 12,6 V.

**ALAN 68/S** OMOLOGATO
Frequenza: 26,875÷27,265 MHz - 34 canali - AM/FM - Mic Gain - RF Gain - FIL - ANL - alimentazione 13,8 Vcc.

**ALAN 69** OMOLOGATO
Frequenza: 26,875÷27,265 MHz - 34 canali - AM/FM - potenza 4,5 Watt - alimentazione 12,6 V.

**POLMAR "TENNESSEE"** OMOLOGATO
Ricetrasmettitore per emissioni AM/FM/SSB su 34 canali - PLL - alimentazione 13,8 V.

**POLMAR CB 34 F** OMOLOGATO
Ricetrasmettitore per emissioni AM/FM su 34 canali - frequenza: 26,875÷27,265 MHz - PLL - alimentazione 13,8 Vcc.

**HAM MULTIMODE 2**
Ricetrasmettitore CB veicolare a 200 canali in AM/FM/SSB - frequenza 26,025÷28,305 MHz - alimentazione 13,8 VDC.

**ICOM IC 27**
Ricetrasmettitore VHF veicolare per emissioni FM - frequenza operativa 144÷146 MHz - PLL.

**YAESU FT 2700 RH**
Ricetrasmettitore VHF/UHF per emissioni FM - gamma operativa: 144÷148/430÷440 MHz - alimentazione 13,8 V ±15% - emissione: F3E - impedenza di antenna 50 Ω.

25100 BRESCIA - Via Gualla, 20 - Tel. (030) 390321

# SUPER PANTERA 'II' 11-45

## 240 CANALI - DUE BANDE
## 26 - 30 / 5,0 - 8,0 MHz

**DISPONIBILE ANCHE CON LETTORE DIGITALE DI FREQUENZA RX/TX INCORPORATO**

**Caratteristiche tecniche:**

| | |
|---|---|
| Gamme di frequenza: | 26÷30 MHz<br>5,0÷8,0 MHz |
| Sistema di utilizzazione: | AM-FM-SSB-CW |
| Alimentazione | 12÷15 Volt |

**Banda 26÷30 MHz**

| | |
|---|---|
| Potenza di uscita: | AM-10 W; FM-10 W; SSB-25W |
| Corrente assorbita: | max 5 amper |

**Banda 5,0÷8,0 MHz**

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-35 P.P. / Corrente assorbita: max 5-6 amper
CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x6,5x22

## *Ricetrasmettitore "SUPER PANTERA" 11-45*

### *Due bande con lettore digitale della frequenza RX/TX a richiesta incorporato*

**Caratteristiche tecniche:**

| | |
|---|---|
| Gamme di frequenza: | 26÷30 MHz<br>6,0÷7,5 MHz |
| Sistema di utilizzazione: | AM-FM-SSB-CW |
| Alimentazione | 12÷15 Volt |

**Banda 26÷30 MHz**

| | |
|---|---|
| Potenza di uscita: | AM-4W; FM-10W; SSB-15W |
| Corrente assorbita: | max 3 amper |

**Banda 6,0÷7,5 MHz**

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-25W / Corrente assorbita: max 5-6 amp.
CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x5,5x23

**AMPLIFICATORE LINEARE completamente transistorizzato di elevata potenza per bande decametriche 2÷30 MHz con filtri passa-basso su ogni banda**

## "SATURNO 7"

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

- Gamme di frequenza (0÷3,5) (3,5÷7) (7÷14) (14÷21) (21÷30)
- Sistemi di utilizzazione AM-FM-SSB-CW
- Potenza di uscita in 6 posizioni: da 100÷600 W AM-FM da 200÷1200 W SSB-CW
- Potenza d'ingresso in 3 posizioni 5-50-100 W in AM-FM 10-100-200 W in SSB-CW
- Protezione di elevato ROS
- Alimentazione 220 V d.c.
- Dimensioni 33,0x14,5x44,5 cm.
- peso 38 kg.

## TRANSVERTER PER BANDE DECAMETRICHE V3528 (3÷30 MHz)

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

- Gamme di frequenza 3,5-7-14-21-28
- Sistemi di utilizzazione AM-FM-SSB-CW
- Potenza di entrata 5 W
- Potenza di uscita 50 W P.E.P. in SSB-CW 25 W P.E.P. in AM-FM
- Alimentazione 13,8 V cc
- Corrente di assorbimento 5 A
- Dimensioni 18,0x6,0x24,0 cm.

**TRANSVERTER in HF-VHF-UHF**
**pilotabili con qualsiasi tipo di apparecchio CB**

**SONO DISPONIBILI APPARATI PER RADIOAMATORI DI QUALUNQUE MARCA.**

Transverter 144 MHz
MCD V40
Potenza 10 W

***Sono fornibili amplificatori lineari "Saturno" per CB - larga banda 2÷30 MHz Da 50-100-200-400-600 W in AM — Da 100-200-400-800-1200 W in SSB.***

## CERCA METALLI TR 1220 VLF TR 1220 B

Discrimina rottami di ferro, stagnole e barattoli, memorizzazione sintonia, profondità rilevamento 35 ÷ 40 cm, strumento indicatore della discriminazione metalli e localizzazione, adatto anche alle immersioni, peso 1,7 kg, alim. 18 Vcc.

## CERCA METALLI 9950 METEDEC II

Discrimina rottami di ferro, stagnole e barattoli, profondità rilevamento 45 ÷ 250 cm, strumento indicatore della discriminazione metalli e localizzazione, adatto anche alle immersioni, peso 2,2 kg, alim. 18 Vcc.

## MICROTRASMETTITORE FM TX9

Controllato a quarzo, port. lineare 700-1.000 m, freq. di trasmissione regolabile da 92 a 108 MHz, ascoltabile su una buona radio FM, autonomia 25 ore.

## TR 8

Dispositivo microtrasmittente

Telecomando professionale canalizzato controllato al quarzo, VHF, teleattivatore a distanza 700 m lineari, per registratori con relay (remote) e altri elementi che posseggono relay, super microfono per varie applicazioni.

## CLX-1 — CLX

Calcolatrice microtrasm.

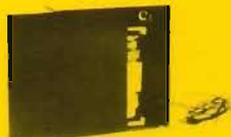
Microtrasmettitore professionale, VHF, in calcolatrice canalizzato a quarzo con ricevitore (anche esso canalizzato), port. lineare 700 m.

(mod. CLX1 ... per il mod. CLX, stesse caratteristiche VHF però su frequenze tra 92-108 Hz SENZA RICEVITORE)

## TR 505

Attivatore automatico professionale alimentato da correnti di linea preesistenti, applicabile a registratori o simili.

## FM TX 3 - Microtrasmettitore

Via radiofrequenza VHF, controllato al quarzo, port. lineare 700 ÷ 1.000 m, freq. di tramissione regolabile, da 92 a 108 MHz, ascoltabile su una buona radio FM, autonomia 1.000 ore.

## FM CX-07 DX

Microtrasmettitore

Via radiofrequenza VHF, controllato al quarzo superiore al vecchio CX 07 da 150 m lineari, port. lineare 700-1.000 m, corredato di ricevitore personalizzato, autonomia: trasm. 25 ore, ricev. 40 ore.

## MW 303

Microfono professionale a contatto per ascolto anche attraverso muri spessi. Amplifica e distingue esclusivamente la voce e null'altro.

## EVE 11

Microtrasmettitore professionale controllato al quarzo via radio, freq. VHF, port. 700 m lineari, accoppiato con altro identico si ricetrasmette in full duplex, autonomia: 25 ore il trasm., 40 ore il ricev.

## RINTRACCIAMENTO E SORVEGLIANZA DI AUTOVETTURE

**DESCRIZIONE**

Consiste in un sistema operante in VHF costituito da:

1. Trasmettitore VHF (BB-1) di piccole dimensioni da installare mediante un magnete sotto la vettura da sorvegliare o rintracciare.
2. Ricevitore VHF (MZ-1) per ricevere il segnale emesso dal trasmettitore.
3. Antenna VHF omnidirezionale per il ricevitore da installare sul tetto del veicolo ricercatore.

Un ingegnoso sistema permette di determinare approssimativamente la direzione del trasmettitore senza dover ricorrere ad un'antenna direttiva. Il trasmettitore VHF è alimentato da una batteria al Ni-Cd ricaricabile e viene «attaccato» sul fondo della vettura da seguire mediante un potente magnete circolare. L'antenna del Tx è costituita da un corto pezzo di filo. Il Tx inoltre è stagno all'acqua ed alle intemperie. Il ricevitore potrà essere installato nella maggioranza dei casi sotto al cruscotto, e verrà alimentato dalla batteria del mezzo mediante un connettore inseribile nella presa dell'accendino. L'antenna del ricevitore andrà installata possibilmente sul tetto. L'efficienza operativa per determinare l'ubicazione del veicolo da seguire va dai 3-5 metri qualora fosse nelle immediate prossimità, sino ad una distanza variabile dai 2 ai 5 km. Viene fornita inoltre un'apposita custodia per il ricevitore ed uno strumento prolungabile per cui si potrà ricercare la vettura scomparsa pure da un tetto, oppure mediante una moto o con una bicicletta.

Il funzionamento del ricevitore si basa principalmente sull'uso di 4 attenuatori, di un selettore Tone/Rx e dell'indicatore — mediante dei Led — per l'indicazione dell'intensità del segnale ricevuto. A seconda di tale intensità, che potrà essere regolata mediante gli attenuatori in ingresso si udrà un tono intermittente dall'altoparlante. La frequenza dell'intermittenza sarà bassa se il segnale ricevuto è debole, per divenire più alta con un segnale più forte. Acquisito il segnale, esso andrà regolato con gli attenuatori in modo da ottenere una lettura «al centro scala», dei Led si intende (!). Nel caso che tutti gli attenuatori siano inseriti e tutti i Led illuminati, il Tx nascosto nell'autovettura sarà a pochi metri di distanza. Per acquisire il segnale si potrà ricorrere in casi estremi ad un'antenna direttiva, perciò proseguendo verso una determinata direzione si potranno ridurre notevolmente i tempi di ricerca. Il sistema descritto include:

— Il Tx (BB-1). — Il caricabatterie per il Tx (MCH-1401). — Ricevitore VHF (MZ-1). — Antenna omnidirezionale (Y A-45). — Supporto magnetico per detta (YA-505M). — Cordone di alimentazione. — Strumento addizionale per l'indicazione del livello ricevuto. — Auricolare. — Staffa di supporto per il ricevitore. — Borsa per il trasporto. — Contenitore di batterie. — Antenna direttiva ripiegabile a due elementi (YA-2HL).

**• ASSISTENZA TECNICA**

MAS. CAR. s.a.s. PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI
Via Reggio Emilia, 32a - 00198 ROMA - Tel. (06) 8445641/869908 - Telex 621440

Inderogabilmente, pagamento anticipato. Secondo l'urgenza, si suggerisce: Vaglia P.T. telegrafico, seguito da telefonata alla N/S Ditta, precisando il Vostro indirizzo. Diversamente, per la non urgenza, inviate, Vaglia postale normale, specificando quanto richiesto nella causale dello stesso, oppure lettera, con assegno circolare. Le merci viaggiano a rischio e pericolo e a carico del committente.

# TOKYO HY-POWER AMPLIFICATORI LINEARI

TRONIK'S s.r.l. - 35131 PADOVA - Via Tommaseo, 15 - Tel. (049) 654220 - Telex 432041 Troni